

HOBBY DATA

Nr. 1
NYTT
BLAD!

NORGES FØRSTE BLAD FOR PERSONLIGE DATAMASKINER!

September 1982

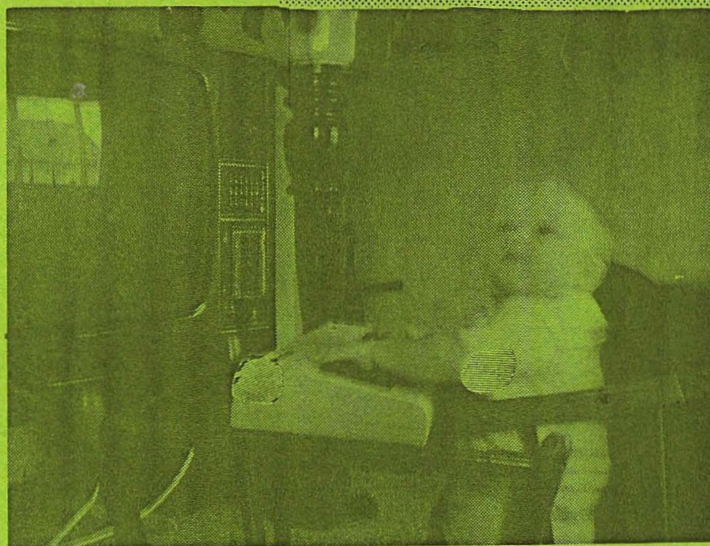
Pris kr.18,-



Mamma, det er noe galt med
denne maskinen,
Den sier at jeg har laget
en
Syntaks Error!
Hva i all verden er det?

ZX81
**TIPPE-SYSTEM
STATISTIKK**

VIC 20
**BREAKOUT
DISPLAY-
KONTROLL**



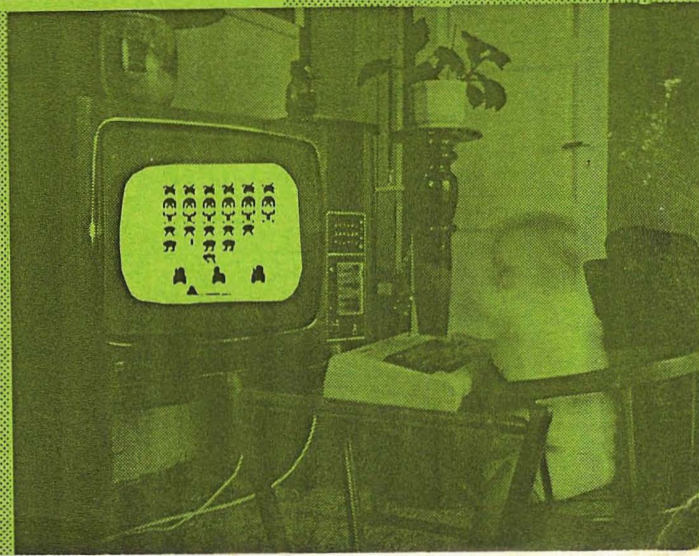
Er jeg for
liten til å
programmere
sier du?
Ja, men
redaktøren
av Hobbydata
sier det er
så lett så!

NYHETER!

Mange nye
komputere
inn på
Hobbydata-
markedet

m.m.

Ha ha!
Endelig fikk jeg
det til
og nå skal den
Space-invaderen
få, så den
aldri tør
komme frem
igjen!



S P E S I A L I S T E N P Å S O F T W A R E F O R Z X 8 1 - V I H A R D E T B E S T E

Alle programmer og bruksanvisninger på norsk!

Underholdning

OTHELLO (MOI). Et usedvanlig spennende strategisk spill. 9 nivåer, fra begynner til ekspert. Spill mot maskinen, mot deg selv eller mot andre. Lær knep av maskinen! Det er en fenomenal opplevelse å se hvor uslåelig maskinen er på nivå 9. Slår du den der, må du skrive til oss! Pris kr. 96,-.

GULP (Campbell Systems). Et fantastisk jaktspill i superrask maskinkoding. Fem labyrinter, ti vanskelighetsgrader. Du kommer til å få dilla! Pris kr. 96,-.

SKREKKENS LABYRINT (J. K. Grege). Imponerende grafikk! Et spill for deg som ikke er lettskremt; du må erte opp uhyret og får bare poeng når det jager deg. Pris kr. 96,-.

INVASJON FRA ROMMET (Hewson Consult). Morsom space invader for ZX81. Selvspill, maksimalscore, etc. Maskinkoding. Pris kr. 72,-.

PUCKMAN (Hewson Consult). Ny utgave av arcade-spillet som er blitt en farsott i USA. Pris kr. 84,-.

Seriøse programmer

RASKEN (Campbell Systems). Arkivsystem med fantastisk fleksibilitet. Trolig et av de beste programmer som noen gang er skrevet for ZX81. Kan ikke krasje. Gir alltid et svar. Brukerdefinerte rapporter. Inntil 36 variabler per side. Numerisk total og gjennomsnitt. 12 siders bruksanvisning. 11.700 bytes tilgjengelig. Superhurtig søking. Pris kr. 192,-.

BLIKKFANG (Campbell Systems). Den mest effektive måten du kan presentere ditt budskap! Utnytter ZX81's muligheter maksimalt. Inntil 2.000 programmerbare tegn, som kan løpe i timevis i en kontinuerlig syklus uten å gjenta seg selv. Pris kr. 144,-.

DATAFILE (Campbell Systems). Arkivér hva som helst! F.eks. 200 adresser, navn, telefonnummer eller annen tekst. Hurtig søking. Brukervennlig. Pris kr. 144,-.

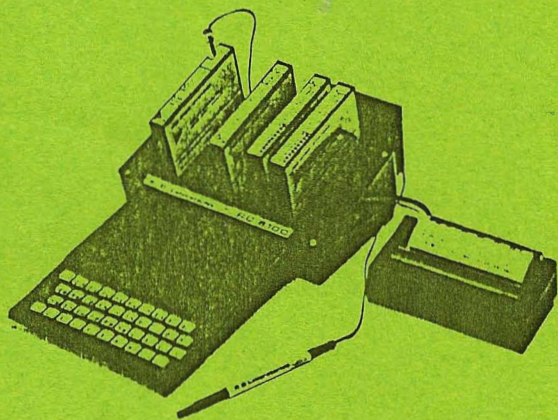
DISASSEMBLER OG ASSEMBLER FOR MASKINKODING. Her har vi funnet frem til de beste seriøse programmer for ZX81. COMPUTERCALC er under utarbeidelse.

Dessuten SJAKK, TIPPEPROGRAM og mye mer. Skriv til spesialisten og få en gratis katalog!

ZX81 BRUKERGRUPPER Tilbudsliste med rabattordninger for samlet innkjøp over 5.000 kr.

UNGDOMSSKOLER OG YRKESKOLER Vi har et spesialtilbud for ungdomsskoler, yrkesskoler o.l. I grupper med flere maskiner, kan alle bruke felles periferaltutstyr og software. Et tilbud som åpner nye muligheter, og strekker budsjettet maksimalt!

R D L M O D U L A R S Y S T E M



LYSPENN MODUL + MIKROMOTHERBOARD + SOFTWARE

kr.935,- Tegn grafikk og karakterer direkte på skjermen og deretter 'SAVE' på kassett. Komplet med detaljert håndbok og software på norsk. 5 andre moduler fra kr.490,- til 795,-

STORT TILBUD av utstyr som passer ZX'n.

Hi-res grafikk, 64kRAM, topp-programmer bøker, kassetter og mye mer.

Full garanti og 10 dagers returrett.

Ring kun onsdager OSLO 15 97 63 (16-20)

Kellydata

Z X 8 1 - A D A P T A K I T



CROFTON TASTATUR

kr.750,- Metall konstruksjon. Trenger 16 lodde-punkt. Bevegelige taster. ZX81 PCB monteres innvendig. kr.190,- BLEEPER for ZX81 passer til Crofton Tastaturet eller ZX81.

Jeg bestiller... Crofton Tastatur
 Navn Bleeper.....
 Gate Lyspenn system..
 By Gratis liste...
 Underskrift
 Sendes mot porto og oppkravsgebyr. HD1

HOBBY

DATA



Årgang 1. Nr.1 Septemberutgaven
Redaksjonen avsluttet 15.8.82.

Redaktør

Eirik Vågshaug

Adresse

Hobbydata

Pb.71

4332 Figgjo

Vi har nettopp flyttet og mangler foreløpig telefon.

Hobbydata utgis av Eltek Services og kommer ut månedlig, minst 10 ganger pr.år.

Årsabonnement koster kr.138 og inkluderer medlemskap i Hobbydataklubben. Løssalg kr.18

Det er Copyright på alt stoff i dette bladet og ingenting må gjengis uten tillatelse fra Eltek Services.

Annonser, stoff og programmer må være oss i hende innen den 15., måneden før utgivelse.

Stoff og programmer som vi kjøper forbeholder vi oss retten til å utgi i andre tidsskrifter i Norge hvis ikke annet er avtalt.

Private rubrikkannonser koster kr.25,-. Andre annonser etter avtale.

Innholdsfortegnelse:

Brevkasse	5
Konkurranse	6
Nyheter	7
Hva er en datamaskin	8
Navneproblem (ZX81)	10
Test av ZX81)	11
Statistikk (ZX81)	14
Lysavis (ZX81)	15
Tippesystem (ZX81)	18
Display kontroll (VIC-20)	19
Å og Æ. (VIC-20)	20
Verdifulle Peaks/Pokes (VIC-20)	22
Breakout (VIC-20)	24
Klokke (VIC-20)	27
Vi har vært på messe i England	28

REDAKTØREN HAR ORDET:

Hjertelig velkommen til det første nummeret av Hobbydata!

Jeg håper at vi isammen med Dere skal klare å lage et brukbart blad.

Kvaliteten på bladet kunne nok vært bedre, men dette vil vi rette på så snart opplaget er stort nok til å gjøre det forsvarlig.

Interessen har vært overraskende stor for Norges første datablad for personlige komputere, og jeg håper Dere finner mange tips og programmer som er av interesse

Som medlem i Hobbydataklubben vil du i tillegg til Hobbydata få prosenter ved kjøp av datamaskiner, utstyr m.m. fra forskjellige firmaer.

Private datamaskiner er etter hvert blitt så rimelige at alle har råd til dem, og det er i løpet av bare det siste året solgt flere tusen av dem i Norge.

Desverre ligger vi litt etter når det gjelder ekstra utstyr programmer og bøker/blader til disse maskinene og nå håper jeg at Hobbydataklubben kan rette på dette.

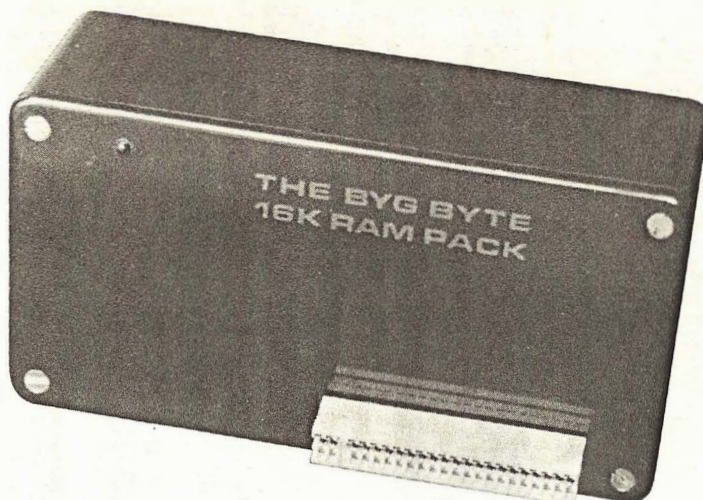
Men for å gjøre disse sidene best mulig, trenger vi hjelp fra Dere, og det jeg tenker på da er ris og ros, råd og vink, og programmer som Dere har laget.

Har du lyst til å starte en dataklubb der hvor du bor, fomidler vi gjerne adressen din til Hobbydatas lesere.

Månedens tilbud:

Vi vil vær måned komme med gode tilbud for Hobbydataklubbens medlemmer på datamaskiner, utstyr, messeturer o.s.v. Tilbudene gjelder kun utgivelse måneden hvis ikke annet er nevnt. Når du vil gjøre bruk av tilbudene må du huske å oppgi datoen du ble registrert som medlem (blir påstemplet medlemskortet av postverket). Tilbudet denne måneden kommer fra vårt eget firma Eltek Services som gir 10% på alle varer!

MORE FUN WITH YOUR ZX81!



VÅR SPESIALLAGDE, TESTET OG GARANTERTE

16K RAM PACK

MED INNEBYGD AV/PÅ LYS; FÅR DU RIMELIG OG
SIKKERT I FRA:



Eltek Services
Pb.71
4332 Figgjo

Kun kr. **695,-**

OG I TILLEGG GIR VI

—10%

FOR

HOBBYDATAMEDLEMMER **!**

Bruk bestillingskortene i midten så slipper du å klippe i bladet!

Vi er også interessert i å høre fra etablerte dataklubber. send ett bilde, skriv noen ord om hva Dere gjør og møtene, og hvordan Dere driver klubbene.

Selv om vi i dette første nummeret har skrevet mest om ZX81 og VIC-20, så er vi også interessert i andre datamaskiner, og for å få en liten oversikt over hvilke komputere det er størst interesse for i Norge, vil jeg be Dere å skrive noen ord om hvilke komputere Dere foretrekker, bak på postgiroblanketten ved betaling av abonnementet.

Som Dere ser er postgiroblanketten formet som et medlemskort. Dette bør Dere ta godt vare på fordi medlemskortet gir rett til avslag ved kjøp av utstyr og programmer, og rimelige felles-turer til messer o.s.v. Postgiroblanketten bør betales snarest slik at du ikke går glipp av neste nummer!

Jeg vil takke av for nå og håper på et bra samarbeid!

Med vennlig hilsen,

Eirik Vågshaug

Eirik Vågshaug.

P.S. Ikke bli overrasket hvis du finner noe av stoffet fra Hobbydata i HiFi&Elektronikk. Vi har nemlig en avtale om skrive litt for dem.



Det er rart, men vi har enda ikke fått en eneste bestilling fra ei jente, på datautstyr eller abonnement. Hva kommer det av tro? Det er vel ikke noe spesielt med datamaskiner som bare tiltrekker gutter?

Men endelig! fant vi ei jente som forelsket seg i en VIC-20 første gang hun så den. Og her er hennes tekniske data, og kanskje der er noen som vil dele sine erfaringer med henne?:

Navn:

Anne-Line Falldalen

Adresse:

Mølledal 5B

4300 Sandnes

Født:

28. April 1967

Vekt:

54 Kg.

Høyde:

170 cm.

Telefon:

04-66 47 59



Brev

I hvert nummer vil vi ha en brevsalte, så har du spørsmål tips eller noe på hjerte så bare kom igjen.

VHF-TV, UHF-komputer?

Jeg tegnet meg for en tid siden som abonnent på "Hobbydata". Da ble det opplyst at første nummer med innbetalingsblankett ville komme i juni måned. Nå har jeg ikke sett noenting til bladet ennå og lurar på om interessen for bladet er for liten, slik at det er oppgitt?

Dette er i så fall synd, da jeg er overbevist om at det er marked for et slikt blad. "HiFi&Elektronikk" har med for lite data-stoff til å dekke behovet.

Dessuten har jeg noen spørsmål angående datamaskinen ZX81:

1. Forhandler Eltek-Services ZX81 og hva er i tilfelle prisen på den?

2. Hva må gjøres for å få en ZX81 til å virke på en sort/hvitt-TV som bare har VHF (bånd 1 og 3)?

med hilsen, Arnt Joar Nonset, 7660 VUKU.



Vel, som du ser så har vi ikke gitt opp "Hobbydata". Grunnen til forsinkelsen er at HiFi&Elektronikk ble veldig forsinket og vår annonse for "Hobbydata" kunne ikke bli besvart før i slutten av Juni.

Interessen har faktisk vært overraskende stor, noe som beviser at "hobbydata" har sin misjon.

Nei, vi forhandler ikke ZX81, men vi har et nært samarbeid med Sandnes Datacenter som forhandler både ZX81 og VIC-20.

Prisen er kr.1680,- som er satt av Viking Mikrosystemer som er importøren.

I ZX81 sitter det en UHF-modulator og skifte denne vil både være dyrt og vanskelig. Har noen av leserne en annen løsning, så la oss for all del få ta del i den!

Programmer!

Hobbydata er interessert i Basic-programmer for hjemmekomputere. (Spesielt for ZX81 og VIC-20). Fortell oss hvordan programmet er bygd opp og send helst en kassett eller diskett, og med en listing på et papir. Hvis du ønsker materiellet i retur må du legge med frimerker som dekker returporto. Alle programmer som kommer på trykk blir belønnet med ett gavekort på kroner 100,- som kan brukes hos Eltek Services. Det beste programmet hver måned bli belønnet med ett års æresmedlemskap i Hobbydataklubben (1 års gratis

medlemskap!). + gavekort på kr.100,-.

Så hva venter du på! Sett i gang og rot frem alle du har laget, og konstruer gjerne noen nye. Programmene behøver ikke være så lange og 1K programmer for ZX81 passer fint.

ADVARSEL!

Programmene må være konstruert av deg og ikke være plukket fra andre blader. Hvis vi får en rettsak på gang fordi vi har trykt ett program som andre har rettighetene på, blir du ekskludert fra Hobbydataklubben!!!

Konkurranse

Vi vil **vær** gang ha en konkurranse, og beste besvarelse hver måned vil bli premiert! Premien denne gang er en quartz-styrt elektronisk vekkerklokke.

Oppgaven går ut på å lage et konversasjonsprogram i Basic. (Et program som gjør at vi kan konversere/snakke med en komputerstyrt person.)

Og dette kan fungere på denne måten: Komputeren åpner med å presentere seg og si f.eks.

"Hei, jeg heter Anne og bor i denne maskinen. Hva heter du?" Og så svarer du henne. Deretter skal programmet virke slik at Dere fortsetter og å snakke med hverandre (svarer og spør hverandre ut).

Og nå gjelder det å lage programmet så godt at de som sitter og snakker med komputeren (Anne) føler at det er et intelligent menneske de snakker med og ikke en komputer!

Med et slikt program vil du imponere både slekt og venner!

Programmet bør ikke lages slik at du og komputeren snakker annenhver gang, men at Dere snakker når det passer Dere. Dette kan gjøres ved at etter at komputeren har kommentert noe du har sagt så må du skrive noe på tastaturet innen f.eks. 10 sek. hvis ikke er det komputeren sin tur igjen.

Du skal få et par tips så forstår du kanskje hvordan du kan gjøre dette. Du finner forskjellige kodeord som du regner med at noen vil spørre komputeren om. F.eks. Du regner med at en eller annen vil spør etter alderen til Anne, og da kan vi tenke oss at spørsmålet vil være ca. "Hvor gammel er du?" Kodeordet i denne setningen blir da "gammel"

Men hvordan i all verden skal komputeren finne ut om "gammel" finnes i setningen? På ZX81 kan vi bruke (hvis setningen er lagret i A\$): IF A\$(A TO B)="gammel" THEN PRINT "NAA KAN

DU LURE?" eller "MAN SPØR IKKE EN SÅME ETTER ALDEREN!".

Siden gammel inneholder 6 bokstaver må B være lik A+6, og så er det bare å flytte A ett hakk fremover i linjen og teste om "gammel" finnes lenger fremme i setningen.

På VIC-20 kan vi desverre ikke bruke (A TO B) slik som på ZX81, der må vi isteden bruke RIGHT\$, MID\$ eller LEFT\$ for å kunne lete etter ett kodeord i A\$.

Hvis du er nybegynner synes du sikkert denne oppgaven var forferdelig vanskelig, men bare prøv deg frem med et lite program først, så får du det kanskje til. Lykke til!!!

og send oss besvarelsene innen 1.oktober og helst på kassett.



HM!

ADD ON, PLUG IN, PRINT OUT

AMBER 2400 MATRIX PRINTER

the flexible print out facility for home computers.

Hvorfor betale kr.1296 for en ZX81-printer som bruker dyrt aluminisert papir når du kan få denne AMBER 2400 printeren (som bruker vanlig billig papir) for kun kr.1295 ! Amber 2400 Matrix Printer er den første rimelige printeren med mulighet for parallell og serie kobling. Og den passer derfor til de fleste hjemmekomputerene.

Spesifikasjoner:

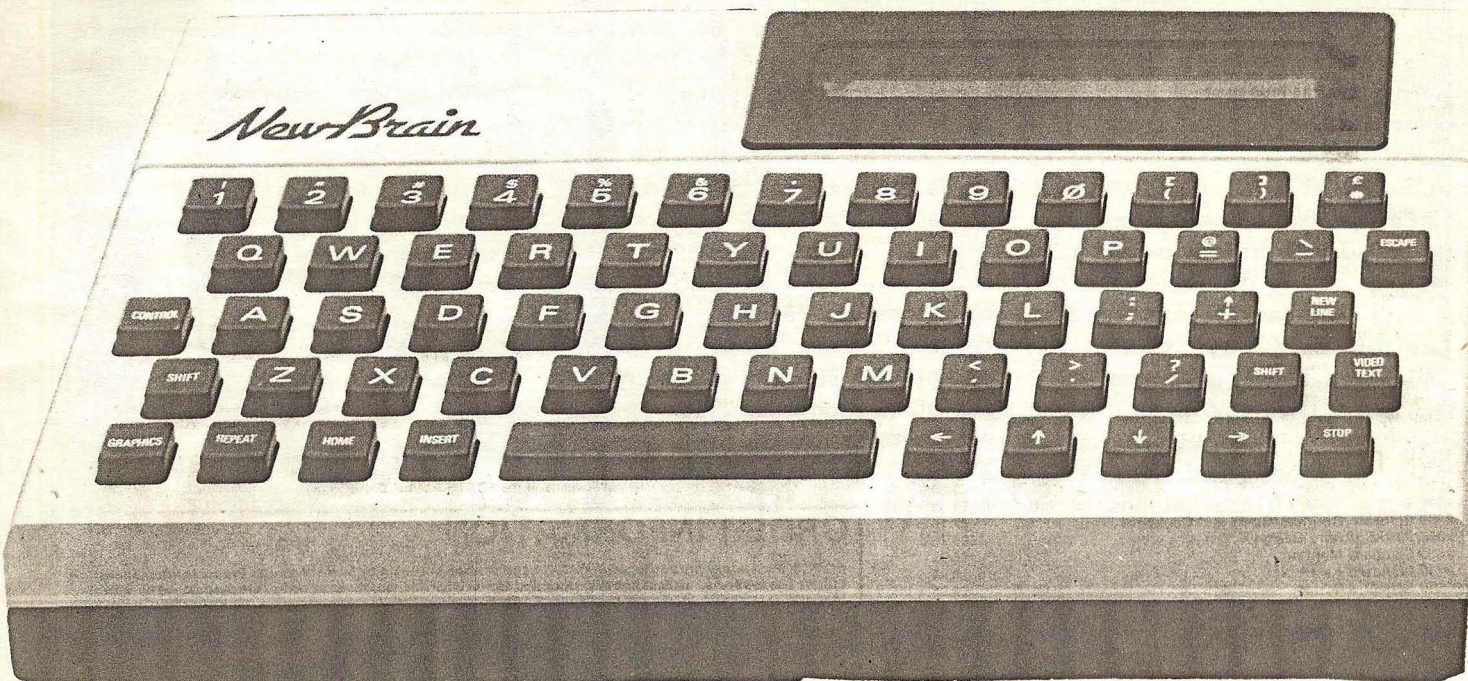
*24 karakterer pr. linje med vanlig tekst*Alle grafiske muligheter-hvert punkt er individuelt programmerbart*Vanlig 25 pins "D" type plugg*Serie og parallell ingang*CTS/Busy-utgang*Serie baud rate valgbar mellom 75 og 9600 baud*Kraftig kabinet*Mål:80mmx160mmx160mm*Bruker vanlig papirruller*

Dette er printeren du trenger, bestill nå og skriv hvilken komputer du har, du må regne med litt leveringstid fordi etterspørselen er stor!



Eltek Services
Pb.71
4332 Flaggjo

NEWBRAIN[®]



Det dukker nesten daglig opp nye komputere: Hva med en som heter Newbrain, pris £200,- (1£= 11Kr.), 24K ROM, 32K RAM som

kan utvides til utrolige 2Mbit (2000K)!!!

Utmerket høygrafikk på 640x250 40 eller 80 tegn pr.linje. Dette

var mye for den lave prisen, men så er det ikke en lekekomputer heller, til det mangler den både farger og lyd.

NYE VICer!

Ja, nå er det nye VIC-modeller på vei, men det vil ta sin tid før de kommer til Norge, og etter som vi hører, har Commodore for tiden problemer med en eller annen importregulering som gjør at det hverken kommer VIC-20 eller utstyr til landet.

På Hannovermessen i slutten av April viste Commodore frem følgende nyheter:

VIC-10

som er en billigutgave som skal konkurrere med Sinclair. I virkeligheten er det en spillmaskin og Basicen ligger på en plugg inn kassett. Fantastisk nok så har den 40x25 tegn (Bedre enn VIC-20!), og også høygrafikk og lyd. Prisen gjetter vi til å ligge rundt kr.1500,- i Norge.

VIC-30

Mange har ventet på VIC-40 men Commodore har heller valgt å kalle den VIC-30. VIC-30 har

40x25 display og 320x200 høygrafikk. Ryktene sier også at VIC-30 har enda bedre lydmuligheter enn VIC-20 også. Pris i Norge gjetter vi til å bli nærmere kr.4000,-

COMMODORE 64

er nesten lik VIC-20 av utseende men har alle mulighetene til VIC-30 +64K RAM. Denne maskinen er beregnet å brukes på små kontorer og prisen gjetter vi her til å bli bortimot kr.6000,-

Men vi som allerede har kjøpt VIC-20, blir vi nødt til å kjøpe ny computer for å få de etterlenkede 40 tegn eller vil Commodore tilby seg å bygge dem om?

Beeline i England tilbyr en kasse til å sette under VIC-20 som inneholder 32K RAM og som gir 40x25 tegn, men for dette utstyret må du betale mer enn det hele VICen koster!

Quantum Data i California

skal visstnok ha laget et print til å plugge i VIC-20 og som gir hele 80 tegn pr.linje!!!

Prisen ligger rett over tusenlappen men dette printet er ikke lansert i Europa enda.

Telefonmodem

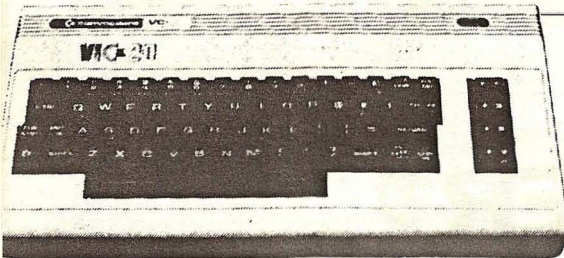
Vi er også spente på å få telefonmodem til VIC-20, Commodore holder for tiden på prosjektere disse og prisen på disse blir også ca.kr.1000,-

Gled Dere folkens! en drøss med nye interessante og rimelige computere er på vei inn på markedet.

Vi nevner i fleng:

ZX-SPECTRUM

etterkommeren til ZX81, og som både har høygrafikk, lyd og stor RAM hukommelse og endelig et bedre tastatur.



HVA ER EN DATAMASKIN OG HVA KAN DEN BRUKES TIL?

En datamaskin er rett og slett bare ett verktøy. For å skru i en skrue bruker vi skrujern, og for å behandle tall og bokstaver bruker vi en datamaskin. Skal vi skru en skrue må vi vri den veien vi vil at skruen skal gå. Det er det samme med en datamaskin, vil vi at den skal skrive "Hei på deg." på skjermen, gir vi bare beskjed om at den skal gjøre det, og den gjør det.

Vi skal nå ta for oss de 2 rimeligste datamaskinene i Norge og det er ZX81 og VIC-20, veil. priser er henholdsvis kr.1680,- og kr.2988,-. Disse prisene burde ikke skremme noen, og være overkommelige for de fleste. Kjøper du en av disse vil du få en komplett datamaskin med skrivemaskintastatur samt en batterielimininator/trafo som plugges inn på 220 Volt. Så følger det med en ledning som kobles til antenneinntaket på ett hvilket som helst TV som har UHF. (Alle nyere TV har dette, men har du et eldre bør du sjekke dette.) Du justerer TV-et til kanal 36, og dermed er du klar til å være med i den fantastiske dataverdenen!

En stor fordel med en datamaskin er at den har klisterhjerne, og ikke slik som med oss at det meste går inn det ene øret og like raskt ut det andre. Hjernen til datamaskinen inneholder 2 hukommelser. Den ene kalles ROM og er ferdig programmert fra fabrikken, og den kan vi ikke forandre på. Den inneholder et språk som kalles "Basic", dette er laget slik at det er lett for oss å forstå og bruke, programmeringsordene er engelske men ikke bryr deg så mye om det, for selv om du ikke kan en eneste engelsk glose så lærer du fort å bruke maskinen og forstå programmeringsordene.

Den andre hukommelsen kalles "RAM" og som standard har ZX81 1K-hukommelse. "K" står for kilo og det betyr som du sikkert vet ett tusen. Denne maskinen har derfor en RAM hukommelse på 1*1000 = 1000 enheter. Vi kan si at i hver av disse enhetene kan vi lagre ett tall eller en bokstav. (Dette er ikke helt riktig, men er lettest å forstå). VIC-20 har som standard 5K RAM, men maskinen bruker 1,5K selv til forskjellige ting, og vi har da igjen 3,5K til vår disposisjon.

Selv om 1K eller 1000 tegn høres mye ut, så finner du snart ut at dette ikke er nok, men det er ingen grunn til fortvilelse, for da kan du som ekstrautstyr få 16K RAM pakke og bare plugge denne inn i maskinen, og så har du hukommelse for store programmer.

I RAM hukommelsen kan du både lagre tegn eller fjerne noen som står der fra før. Men slår du av spenningen eller kontakten faller ut glemmer den alt! Det var jo ikke så bra, men vi har den muligheten at vi kan lagre det som er i datamaskinen inn på en vanlig 4-spors kassett! Ja, du hørte riktig, du tar din gamle pensjonert monospiller (All erfaring viser at en gammel monospiller fungerer bedre enn ett flunkende nytt stere oanlegg.) og plugges den til datamaskinen, setter kassettspilleren på opp-tak og så spiller du inn det som er i datamaskinen. Så spør du deg kanskje hvordan dette høres ut hvis du spiller det av igjen på kassettspilleren. Jo, det skal jeg si deg, det høres riktig følt ut og jeg tilbyr deg en natt med Julie Ege (hun kommer fra Sandnes!), hvis du gidder å høre på dette i 5 minutt.

Nå kan du slå av datamaskinen eller bruke den til noe annet. Når du så ønsker å ha tilbake det programmet som var i fra før, spiller du bare av kassettspilleren igjen og programmet kommer på plass i datamaskinen igjen.

Til ZX81 følger det med ledninger for å koble til kassettspilleren, men til VIC-20 må du kjøpe en spesialkassettspiller.

Til begge maskinene følger det med lærebøker som er beregnet på folk som aldri har programmert før. Til ZX81 får du en bok på Norsk og denne er på over 200 sider! Mens til VIC-20 følger det med en tynnere bok på Engelsk.

På tastaturet som minner om en skrivemaskin kan du nå skrive hva du vil. F.eks. Navn, adresse og telefon nummer. På samme måte kan du skrive inn alle medlemmene i en klubb og så har du ett data styrt medlemskartotek.

Her er en del andre bruksområder:

- lære programmering
- undeholdnings-og læringsspill
- grafiske fremstillinger
- bevegelige bilder (tegnefilm)
- tekniske beregninger, f.eks. budsjetteringssystemer
- investeringsskalkyler
- ordrebehandlingssystemer
- lagersystemer
- tidtakersystemer
- opplæringsprogrammer for barn (matematikk og språk f.eks.)

De fleste av disse bruksområdene er hentet fra en ZX81 brosjyre, men er også aktuelle for andre datamaskiner.

Vi kan ta ut rubrikken underholdnings og læringsspill, og se litt nærmere på denne. Det er faktisk spillene som gjør at mange kjøper en komputer, men den kan da brukes til alt mulig annet også. Mange av spillene man kan få kjøpt er faktisk like avanserte som de spillene en finner i spillehaller, så lider man av spillegalskap kan man fort tjene inn igjen en komputer, ved å spille de samme spillene hjemme. (Dette bør være et godt argument når du skal mase på pappa om en datamaskin som julepresang!). Med læringspillene kan man lære å skrive, telle, regne, språk, klokka, geografi o.s.v. på en underholdende måte, så dette burde være noe for skole-trette elever.



NYHETER



DRAGON 32

SPECIFICATIONS
6809E MICROPROCESSOR. Pet, Apple, Atari 400, BBC Micro, and VIC 20 still have the less powerful 6502.
32K RAM (as standard). At least twice the power of similarly priced machines. Expandable to 64K RAM.
EXTENDED MICROSOFT COLOUR BASIC (as standard). Featuring: ADVANCED GRAPHICS (set, line, circle, paint, print, draw, rotate and print using). ADVANCED SOUND 5 octaves, 255 tones. AUTOMATIC CASSETTE RECORDER CONTROL. FULL EDITING with INSERT and DELETE.
9 COLOUR, 5 RESOLUTION DISPLAY.
USE WITH ANY U.H.F TV and/or separate P.A.L. monitor.
PROFESSIONAL QUALITY KEYBOARD. Typewriter feel. Guaranteed for 20 million depressions.
PRINTER (Centronics parallel).
JOYSTICK CONTROL PORTS.

Dragon 32 har den blitt hetende den nye komputeren som vil være med å konkurrere med VIC-20, ZX Spectrum o.s.v. Av utseende er den faktisk ganske lik VIC-20 også, og prisen er den samme som VICen i England. Men Dragon 32 har i motsetning til VIC-20 hele 32K RAM! Den har også høygrafikk, 9 farger og lyd.

BBC-komputeren

regnet vi for et $\frac{1}{2}$ år siden med ville bli en markedsleder, men hva har skjedd? Jo, det har vært diverse småproblemer med den, prisen har gått opp, mens de fleste andre komputere har sunket i pris, så det er faktisk en viss fare for at den priser seg ut av markedet. Siste nytt er at det vil bli mulig å bygge den om til en 32bits maskin, de fleste andre komputere er bare 8 bits!

ORIC 1

Enda en komputer i tusen kroner klassen! Og da får vi 16K RAM 40x24 display, høygrafikk, lyd og rask mating med kassettspiller (1200 eller 2400 baud)

Ja, Sinclair får hard konkurranse etterhvert, ja, sikkert mer enn han setter pris på! Men konkurransen vil slå ut til kundenes fordel. Det eneste problemet nå, er hvilken komputer man skal velge?

Vi skal prøve og informere

Dere så godt vi kan, men til og med vi har problemer nå med å holde oversikten!

BINATONE MICRO

Vi vet hva den heter og vi vet hva den koster, nemlig ca.£50 (kr.550)

ACORN ELECTRON

dette er enda en ny hjemmekomputer, og vi vet ikke mer enn prisen her heller.£100 eller litt over tusen norske kroner.



NAVNEPROBLEM?

Hva skal vi kalle disse nye små komputerene: Hjemmedatamaskin, folkekomputer, minidatamaskin, personlig-komputer, mikrodata-maskin.

Det er mye å velge mellom så vi bør kanskje ta kontakt med et statlig utvalg som kan løse dette problemet for oss. (Men da får vi vel ikke svar før maskinene er gått av mote!) Eller vi kan jo ta en avstemning i Hobbydataklubben på hva vi skal kalle disse små kjekke leketøyene.

I Sverige kaller man dem kort og godt "dator", men det høres unorsk ut for meg. Men vi har en annen mulighet: Vi kan be maskinene lage sitt eget navn!

Her er et lite program til ZX81 som kanskje kan hjelpe oss:

ACMWH
TØRØU
WEKEV
WFQMR
UOLSK
OUBUH
FYTCX
AAXUKI
EZUZZ
VÆEDDE
TBBUK
DLPVU
HHNUX
OXKFC
HUSLT
XNYGU
LYNTG
YPPQØ
TZØJU
MØSOU
ZLZEP
EJØOD

FFEUC
ORAATA
AAQYHC
UAATJI
LLAEOK
ØYFUT
ØABBAEY
GMTAAX
CLTND
CAETEJ
LØSAPH
ØFAAZD
AADDNQ
YALYAA
AAVRFP
UPHLK
ØRDLØ
AERADHC
DDØAAAE
YUYCU
EAWNU
XMNPAØ

```
10 LET A$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ102"  
er ikke dette hele alfabetet  
tro?
```

```
20 FOR A=1 TO 5  
da får vi 5 bokstaver i hvert ord
```

```
30 LET B=INT(RND*29)+1  
denne linjen trekker ut et tall  
mellom 1 og 29, hvis dette tallet  
er 1 så får vi en A og hvis tal  
let er 2 får vi en B o.s.v.
```

```
40 IF B=27 THEN PRINT "AE";  
vi må jo ha med Æ også
```

```
50 IF B=29 THEN PRINT "AA";  
og Å
```

```
60 IF B<>27 AND B<>29 THEN PRINT  
A$(B);  
her får vi skrevet ut de andre  
bokstavene i alfabetet
```

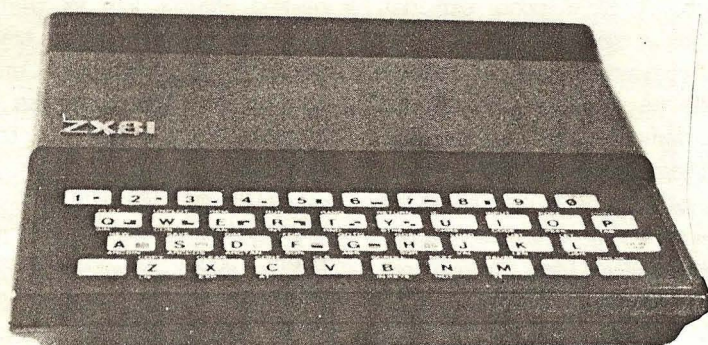
```
70 NEXT A  
gå til linje 20 og kjør pro-  
grammet en gang til hvis A ikke  
er blitt 5
```

```
80 INPUT B$  
maskinen venter på at du skal  
trykke NEW-LINE før den vil gå  
videre (denne linjen kan sløyfes)
```

```
90 PRINT ,;  
her får vi mellomrom mellom  
ordene
```

```
100 GOTO 20  
maskinen går til 20 og kjører  
programmet en gang til.
```


TEST AV ZX81



ZX81 er i løpet av et år blitt verdens mest solgte privatdata-maskin. Og det skal derfor bli interessant å teste denne og se hva den kan brukes til.

En blir ikke imponert av størrelsen. Den er ikke stort større enn en kalkulator og den ser mindre ut i virkeligheten enn i annonsene. Maskinen er bygd inn i et sort plastikk-kabinett og av utseende er den svært fin. Den veier kun 350 gram, er 16,7cm. bred, er 17,5cm lang og 4 cm høy. Med maskinen følger også batterieliminatør (maskinen trenger 9 V. og 600mA.), en tykk lærebok på over 200 sider (på Norsk!) og de nødvendige ledninger for å koble til TV og kassettpiller.

Det er ingen problem å koble til TV og justere inn kanal 36 UHF. Og pling som ved et trylleslag dukker det opp en invers "K" nederst i venstre hjørne av skjermen.

Manualen som følger med er nesten et helt Basic-kurs i seg selv og er super for alle som er grønne når det gjelder datamaskiner. Det er lurt å ta seg god tid i begynnelsen og ikke kjøre gjennom boka på en kveld, slik at man lærer seg grunnfunksjonene grundig. En datamaskin har så mange muligheter at en vil føle at en aldri blir utlært, stadig dukker det opp nye tips og hint for programmering av maskinene.

Til ZX81 kan man få opptil 64K RAM hukommelse (uoriginal) og en printer som bruker aluminisert papir. Mange firma tilbyr også bedre tastaturer, innbyggingsbokser, inn/ut-porter og alle mulige (og umulige!) programmer.

SOFTWARE

Tastene på ZX81 har opptil 5 funksjoner og det er litt problematisk å finne ut av alle i begynnelsen. Alle programmeringsordene får en frem kun ved ett trykk, og dette gjør maskinen svært enkel i bruk og er et funn for nybegynnere. Maskinen lager også automatisk mellomrom mellom programmeringsordene, og dette gjør programlistingen godt oversiktlig. Hvis du skriver en feil (syntaksfeil) vil du straks få beskjed om hvor feilen ligger, og maskinen nekter også å ta i mot linjen før feilen er rettet.

RUBOUT visker ut tegn fra høyre mot venstre. For å kunne viske ut må en også holde inne SHIFT-tasten, dette virker for meg litt tungvint og jeg mener at det hadde vært en fordel om RUBOUT-tasten hadde vært for seg selv.

Skal en forandre på en linje i et program trykker en på EDITOR tasten og linjen spretter helt ned på skjermen, når feilen er

rettet trykker en NEW-LINE og linjen spretter opp igjen, dette er også noe nybegynnere vil ha glede av.

Maskinen kan også brukes som kalkulator, en kan faktisk skrive lange remser med regnestykker med paranteser og det hele. Maskinen har innebygd mange matematiske funksjoner og den kan regne med tall opptil +/-10 opphøyd i +/-38. For å lagre ett tall bruker maskinen 5 bitt av RAM-hukommelsen.

ZX81 kan ikke skrive små bokstaver, men den kan skrive inverse bokstaver (hvitt på sort), og har også noen grafiske tegn.

HARDWARE

TV-skjermen blir delt opp i 24 linjer og på hver linje er det plass til 32 tegn. Når en kobler til et fargejernsyn blir bakgrunnen lys-grønn, men det er også eneste fargemulighet man har. Som ekstrautstyr kan det kjøpes et fargekort men da blir maskinen så dyr at det vil lønne seg å vente til neste modell av ZX81 (ZX Spectrum).

De to nederste linjene er reservert til maskinen selv, og det er på disselinjene vi skriver og retter programmer, her gir maskinen beskjeder og feilmeldinger til oss også. Det finnes også en plottemulighet som gir en skjerm på 64x44 felter, og denne er god å bruke til å lage grafiske bilder og søylediagrammer for eksempel.

ZX81 holdes i sammen av 5 skruer, har du tenkt å demontere din ZX må du først ta av gummi-føttene på undersiden fordi 3 av skruene er gjemt bak disse (husk at du kan få problemer med garantien hvis du gjør dette!). For å koble til en del ekstrutstyr som f.eks. tastatur må man imidlertid demontere maskinen.

Inne i ZXen er det kun ett print, og på dette printet finner vi kun fire IC-er, så kompakt har en klart å lage denne maskinen. Den forrige modellen "ZX80" hadde ca.20 flere IC-er. På ZX81 har en tatt 20 IC-er fra ZX80en og puttet sammen til en. Så enkelt var det,(eller det var kanskje ikke det!). Utenom denne ene spesial IC-en har vi også en ROM, en 1K RAM og en 3,5MHz CPU. Ellers er det kun noen få passive komponenter, ett par transistorer og en TV-modulator. Tastaturet er en tynn plastmembranplate (solid og vanntett) som ved hjelp av en flatkabel blir plugget i printet.

Delene i ZX81 kan sies å komme fra hele verden: CPUen og ROMmen fra Japan, 1K-RAM hukommelse fra Malaysia, UHF-modulator fra

Filipinene, 9Volt regulator fra El-salvador og den spesiallagde IC-en fra England.

BASIC

Maskinen kan kjøres i to moder SLOW (sen) og FAST (rask). I FAST mode arbeider maskinen raskest men da får en også en irriterende blinking og bildet forsvinner fra skjermen mens maskinen kjører programmet. I SLOW mode tar det maskinen ca.4 ganger så lang tid å kjøre programmet, men da har en også bilde på skjermen hele tiden og kan derved lage bevegelige bilder (tegnefilm!). Det går an å skifte mellom SLOW og FAST i et program og bruke det som passer best hele tiden.

SCROLL fjerner øverste linje slik at vi får en linje ledig

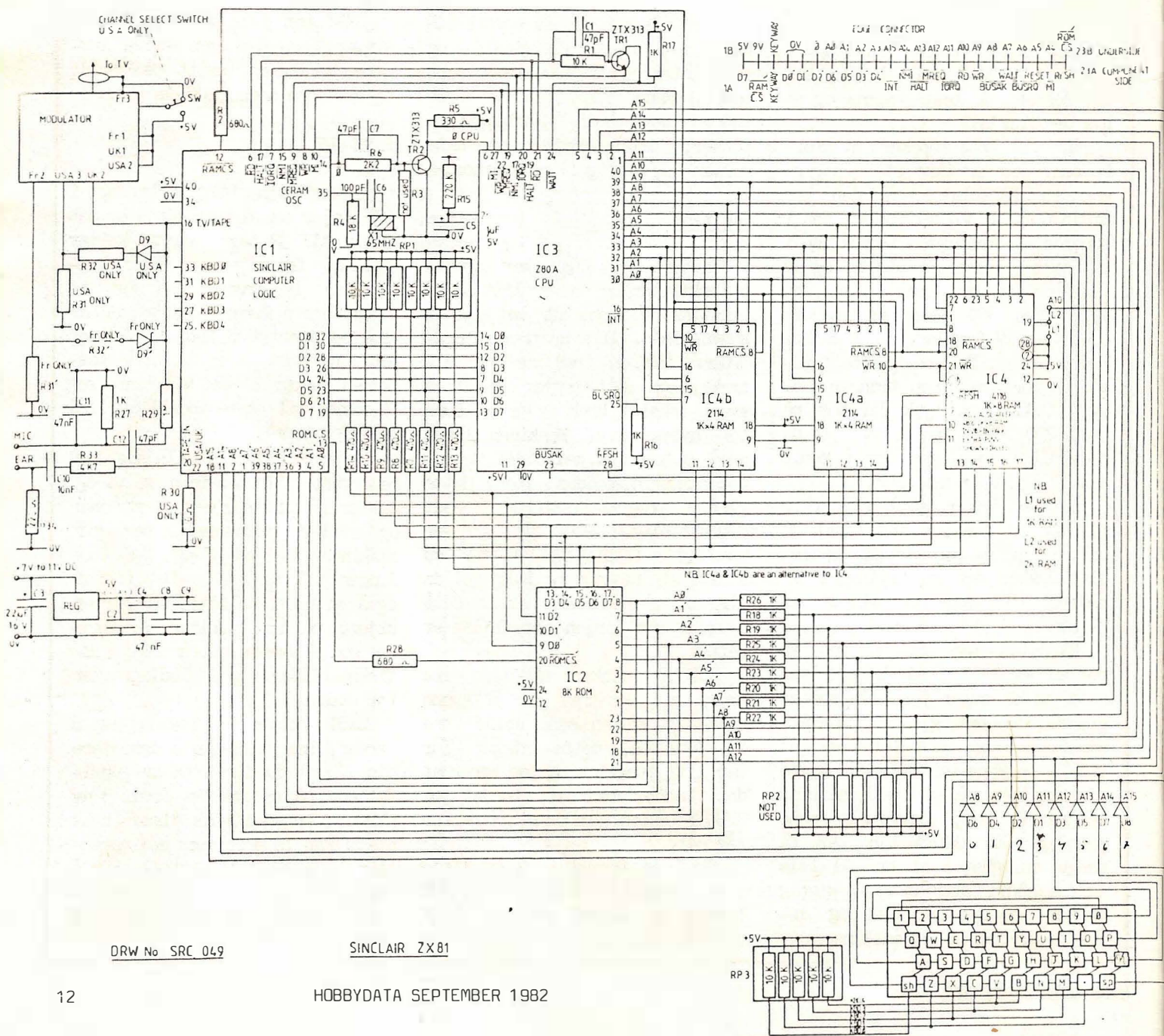
nederst, bruker vi ikke SCROLL stanser programmet med en feilmelding.

En PAUSE funksjon gjør at man kan legge inn pauser i programmet men dette medfører en irriterende blinking på skjermen, så jeg foretrekker å bruke en FOR..TO.. setning, og deretter NEXT. Vi får da en kunstig pause ved at maskinen trenger litt tid på å kjøre gjennom denne loopen.

Med INKEY\$ kan vi teste om det er noen taster som er trykket inn og i tilfelle hvilke. Denne funksjonen er fin å bruke i spill fordi vi slipper å trykke på NEW-LINE.

PLOT og UNPLOT gir grafiske muligheter med 64x44 punkter. Hvert punkt er en fjerdedel av et tegn.

Å bruke printer til ZX81 er



svært enkelt. Plugg inn printeren og bruk LIST som skriver ut programmet på printeren, eller LPRINT som skriver ut det som står mellom 2 gåseøyne etter LPRINT. Eller COPY som kopiere nøyaktig det som står på skjermen. Alle disse funksjonen kan brukes både som kommandoer eller i ett program.

For å lagre programmer bruker en funksjonen SAVE og ett programnavn mellom gåseøyne (""). Når en skal ta inn og ut programmer av kassettspilleren må en være svært nøye med volumkontrollen, det har vært et stort problem for mange å få inn eller ut programmer, og (Mr.Sinclair) det hadde vært en stor fordel om maskinen ikke hadde vært så følsom. Erfaring har vist at en gammel mono-kassettspiller virker vel så bra som et flunkende nytt stereocanlegg. Og de fleste monospillere har også 3,5mm uttak som passer til de medfølgende ledningene. Det går ikke å koble til en 5-polig DIN-plugg da signalene i denne ikke er kraftige nok.

ZX81 har to typer hukommelse. Den ene er numerisk hukommelse hvor vi kan lagre tall og den andre er tegnhukommelse hvor vi kan lagre tegn (tall kan også lagres i denne). Tegnhukommelser kan gis navn i fra A\$ til Z\$. Mens numeriske hukommelser kan ha mange bokstaver/tegn i navnet. Hukommelsene kan dimensjoneres så store som man vil bare en har nok hukommelse til rådighet.

Instruksjonsboken som følger med har med det meste som en nybegynner trenger å vite. En som kan litt om datamaskiner fra før vil savne at det f.eks. står svært lite maskinkodeprogrammering.

HVA KAN VI BRUKE DEN TIL?

Bruksområdene er mange fra lek til mer nyttige ting som medlemskartoteker, adresselister, telefonregister, konto-oversikt eller matoppskrifter for mor. Men ikke minst: Du lærer å programmere og det er gøy! og nyttig. For å bruke maskinen til noe nyttig er man også nødt å gå til innkjøp av en 16K-RAM-pakke. Det tar ikke mange timene før man begyn-

ner å klø seg i hode p.g.a. at hukommelsen er oppbrukt.

KONKLUSJON

Denne computeren er et funn for nybegynnere og kan anbefales for dem som ikke har råd til å bla opp med mer enn kr.2000.- for å spandere på en datamaskin. Har du tenkt å kjøpe både ZX81 og en 16K-RAM-pakke bør en regne litt over om det ikke vil svare seg å kjøpe en større maskin. ZX81 inkl. 16K-RAM koster jo nesten like mye som en VIC-20.

Men jeg er sikker på at hele familien vil sette pris på hva denne maskinen kan gjøre: Far bruker den til husholdningsregnskapet, mor lagrer oppskrifter og barna spiller space-invaders eller lærer å regne.

TEKNISKE DATA

CPU: NEC Z80A, 3,5MHz klokke

ROM: 8K Basic tolkningsprogrammer

Hukommelse: 1K, mulig å utvide til 64K RAM.

Tastatur: Plastmembrantastatur

Tilkobling: UHF-TV og kassettsp.

FUNKSJONER

ABS ACS AND ASN ATN CHR\$ CODE

COS EXP INKEY\$ INT LEN LN NOT

OR PEEK PI RND SGN SIN SQR STR\$

TAN USR VAL

PROGRAMMERINGSORD

CLEAR CLS CONT COPY DIM FAST

FOR..TO..STEP GOSUB GOTO IF..THEN

INPUT LET LIST LIST LOAD LPRINT

NEW NEXT PAUSE PLOT POKE PRINT

(TAB) (AT) RAND REM RETURN RUN

SAVE SCROLL SLOW STOP UNPLOT

PRISER

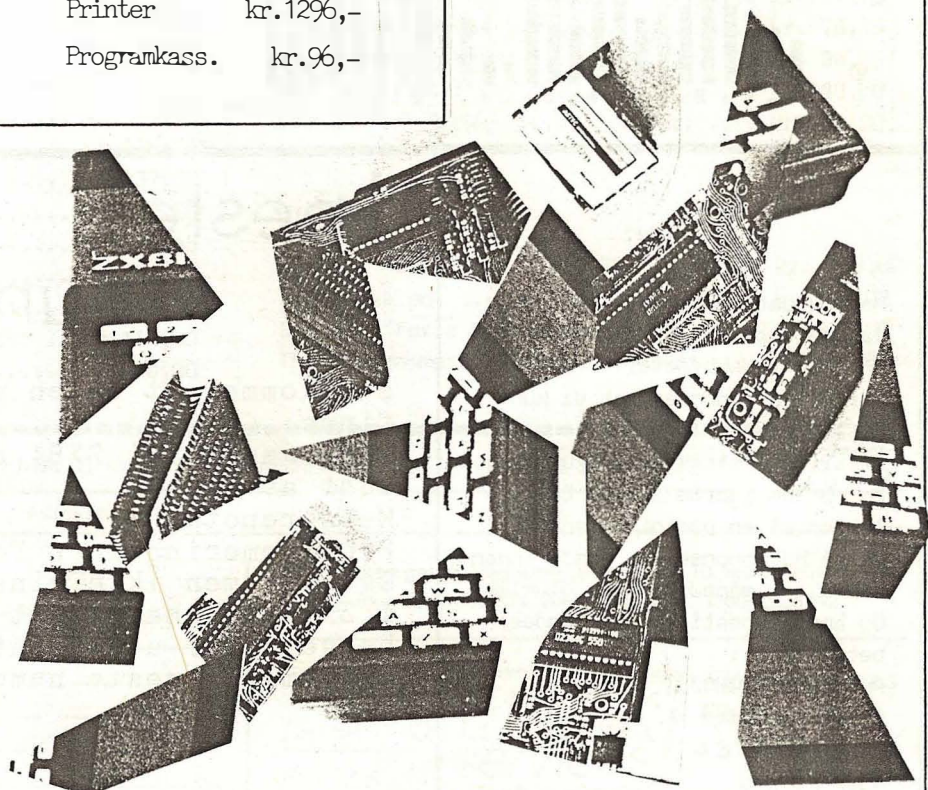
ZX81 komplett kr.1680,-

16K-RAM-pakke kr. 99,-

Printer kr.129,-

Programkass. kr.9,-

Ja, det var en grundig test vi tok av ZXen og slik så den ut etterpå!:



Dette programmet vil produsere en søylediagram etter de statistiske dataene vi mater den med.

I linje 4 spør programmet etter maks. verdi, og da mater du den med det høyeste statistiske tallet. Og maskinen tegner så opp et diagram som passer.

Har du printer kan du etterpå ta en kopi av diagrammet og legge det sammen med dine beregninger.

Hvis du ønsker flere søyler kan du forandre linje 80 til:
80 PLOT 4+G,K+1

```

4 PRINT "Høyeste verdi:"
5 INPUT M
6 CLS
7 FOR K=0 TO 4
8   PRINT AT K*5,0;M-K*INT (M/4)
9 NEXT K
10 FOR K=1 TO 29
11   PRINT AT 21,K+2;". "
12 LET L=K/5
13 IF L=INT (K/5) THEN PRINT AT
14   21,K+2; "*"
15 NEXT K
16 FOR G=1 TO 30
17   INPUT A
18   FOR K=1 TO A*40/M
19     PLOT 4+(G*2),K+1
20   NEXT K
21 NEXT G

```

100

75

50

25

0



Annonser:

Har du datautstyr du skal selge kan det være lurt å prøve en annonse i Hobbydata!

For privatannonser tar vi kun kr.25,-

Betalingen må skje forskuddsvis og du kan gjerne skrive bestillingen på en postgiroblankett.

Vi må ha annonsene i hende innen den 15. i måneden før utgivelse.

Og annonsebestillingen sendes/betales til:

Postgiro: 3000304

Eltek Services

PB.71

4332 Figgjo

I neste nummer

som kommer ut om en måned, kan du blant annet finne:

Programmer til ZX81 og VIC-20

Test av VIC-20

Messerepotasjer

Programmeringskurs for nybegynnere

Og sist men ikke minst: Vi har klart å få lyd i ZX81, vi har klart å få VIC-20 til å snakke begge deler uten ekstraustyr.

Følg med i neste nummer så får du se hvordan!

Med denne lysavisen kan du skrive meldinger og beskjeder på minimum 32 og maksimum 100 tegn (har du 16K RAM pakke kan du skrive så mye du vil.)

Det du har skrevet vil så vandre kontinuerlig i en ramme midt på skjermen.

Hastigheten bestemmes av linje 110, og ved å endre siste tall (4) kan vi regulere hastigheten. Har du 16K RAM og ønsker å skrive over en halv side må du flytte linje 40 til linje 5.

```

10 PRINT AT 9,0: "
20 PRINT AT 10,0: "
30 PRINT AT 11,0: "
40 INPUT B$
50 LET N=LEN B$
60 DIM A$(N+1)
70 LET A$=B$
80 LET A$(N+1)=A$(1)
90 LET A$(1 TO N)=A$(2 TO N+1)
100 PRINT AT 10,1;A$(1 TO 30)
110 FOR A=0 TO 4
120 NEXT A
130 GOTO 80
    
```

JEG HETER ZX81 OG ER EN DATAMA

Bøker for ZX81 og VIC 20

ZX81:

Byting deeper into Your ZX81: kr. 79,90
 Complete ZX81 Basic Course: kr.275,00
 Gateway Guide to ZX80/81: kr. 99,95
 Getting Acquainted - ZX81: kr. 89,90
 Hints and Tips for ZX81: kr. 68,50
 Making the Most of your ZX81: kr. 89,90
 Mastering Machine Code ZX81: kr.118,75
 Machine Lang Made simple ZX81: kr.137,50
 Not only 30 Progs. ZX81: kr.112,50
 Peek Poke Byte & Ram ZX81: kr. 79,45
 ZX81 Prog/R1 Applics: kr.108,00
 ZX81 ROM Disassembly: kr.110,00
 Stretching Your ZX81 to its limits: .. kr.114,60
 Understanding Your ZX81 ROM: kr.138,00

What can I do with 1K?: kr. 79,90
 30 Hour BASIC ZX81: kr. 87,50
 34 Amazing Games: kr. 78,75
 49 Explosive Games: kr. 94,50
 ZX81 Companion: kr.140,00
 ZX81 Pocket Book: kr. 95,00

VIC 20:

Getting Acquainted - VIC-20: kr. 108,80
 VIC Revealed: kr.150,00
 Symphony for a Melancholy comp: kr.112,00
 The Programmers' Reference Guide: kr.198,00

☐ JA, JEG ØNSKER Å FÅ TILSENDT KATALOG OVER 300 DATABØKER OG VEDLEGG KR.5 I FRIMERKER!

Navn:

Adresse:

Posted:

Antall Beskrivelse

Pris

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Porto/Eksp.gebyr: Ved forskuddsbet. kr. 10, ved oppkrav kr. 30
 Postgirokonto: 3 000 304. Bankgirokonto: 3260.05.03242



Eltek Services
 Pb.71
 4332 Figgjo

ZX-81

Alle program er på kassett!

PROGRAMMER:

Alle programmer er 16K, hvis ikke noe annet er nevnt.
Alle programmene er på Engelsk.

IK SEVEN

Pris kr.89,-

Med følgende programmer:

Repeat 20: Prøv å huske så mange tall som mulig.

Ski Slalom: Renn gjennom løypene i dette skikurset.

"PSK": ZX81 spill med papir stein og kniv.

Snowflakes: Flytt ei bøtte og fang snøflak.

Patterns: Et uvanlig bilde som skifter hele veien.

Banco: Et spill som går ut på å komme så nær 9 s.mul.

Sketch: Med dette kan du lage mønster på skjermen.



1K SUPER TRIO

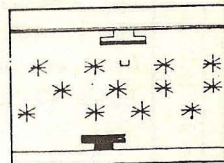
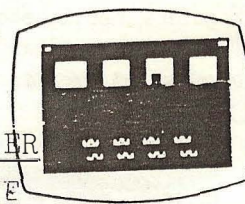
Her får du mye for pengene: 3 av de beste spillene som noen gang er laget for ZX81.

Space invaders - Breakout - Music.

Pris kr.119,-

SPACE INVADERS

SPACE RESCUE

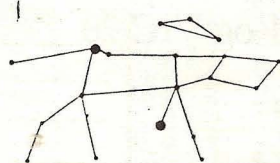


Space Invaders og Space Rescue:

To spennende Space programmer på en kassett.

Pris kr.99,-

CONSTELLATION

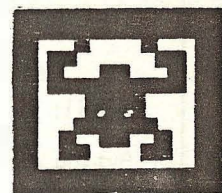


Med dette programmet kan du plote stjerner.

Ved å mate maskinen med tid, dato og lengde og breddegrade, vil stjernebilde komme frem på skjermen.

Pris kr.119,-

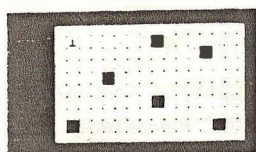
MAZOGS



Gå inn i en labyrinth på et farlig oppdrag, for å ta ut en fabelaktig glitrene skatt. Hvis du går deg vill du sulte ihjel.

Pris kr.150,-

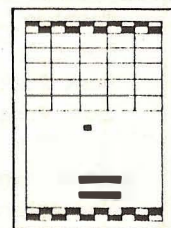
MURGATROYDS



Gå gjennom en labyrinth og unngå at "Murgatroyd" låser deg inne.

Pris kr.89,-

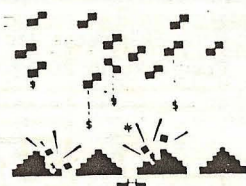
BREAKOUT



Tre versjoner på en kassett. Hvert spill har forskjellige vanskelighetsgrader.

Pris kr.89,-

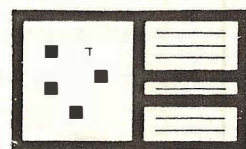
SPACE INTRUDERS



Et utmerket krigsspill inkl. Alien skip, laser gevær og bomber.

Pris kr.99,-

MURGATROYDS REVENGE



Et annet "Murgatroyd" spill men dette er enda hardere, du må unngå miner også.

Pris kr.99,-

Følgene programmer er så ferske at vi ikke har fått tid til å skrive noe om dem:

Pilot: kr.89,-

Magnus:kr.149,-

Puckman:kr.89,-

1K GAME PACK

1. Enarmet banditt
2. Kunst
3. Slalom
4. Fang meg !

5.Space pirat

6.Space fire

8.Bil krasj.

og fire til

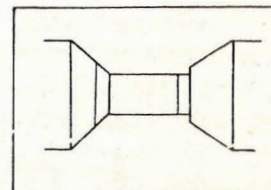
Pris.kr.99.-

ZX 81 SJAKK



Det beste sjakkspillet som finnes til ZX81, med mange vanskelighetsgrader. Pris kr.99,-

LABYRINTH



Et av de beste tredimensjonale labyrintspill som er laget. Pris kr.89,-

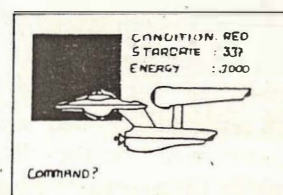
MUGSY



Spill dette spillet og se om du kan lede en gjeng kjøp geværer,ammunisjon,og polti for å beskytte pengeutpressinggjengen på gaten.

Pris kr.89,-

STARTREK



2 spill på en kassett. På side en, Klingon Aliens som invaderer rommet. På side to, 3 dimensjonale Oer og Xer
Pris kr.99,-

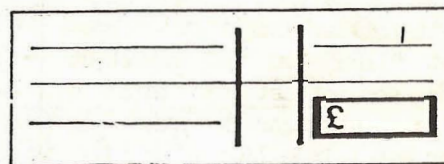
COMPUTACALC



Regner ut salgsplaner, ingående MVA,finansielle renter, ditt personlige budsjett o.s.v.

Pris kr.119,-

PERSONAL BANKING SYSTEM



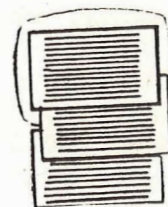
Hold orden på bankkontoene dine med dette programmet.
Pris kr.149,-

NIGHTMARE PARK OG MUSIC



To spill på en kassett. På side en er det spennende og krevende spillet Nightmare park. På side er et program som lager musikk. Pris kr.99,-

PROGMERGE



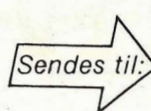
Dette programmet gjør at du kan ta inn et nytt program uten å stryke det som er inne. Pris kr.89,-

FOOTBALL MANAGER



Kjøp og selg spillere og plukk ut laget for hver kamp. Til disposisjon har du 4 divisjoner. Pris kr.119,-

Porto/Eksp.gebyr: Ved forskuddsbet. kr. 10, ved oppkrav kr. 30
Postgirokonto: 3000304. Bankgirokonto: 3260.05.03242



Eltek Services
Pb.71
4332 Figgjo



Tippeprogrammet blir kjørt i FAST mode men kan også kjøres i SLOW, skriv da: 1 SLOW

Det første maskinen spør etter er utgangsrekke, tast da inn din utgangsrekke, start med kamp nr.1 og videre til du har alle 12. Bruk "1" for hjemmeseier, "2" for borteseier og "X" for uavgjort.

I linje 140 ligger hele hjer-
nen til dette systemet, og betin-
gelsene har jeg funnet etter å
ha studert resultatene fra alle
Engelske ligakamper i en 10 års-
periode, og de er som følger:

Det er sjelden med mindre enn
4 hjemmeseire derfor H<4, hvis
det blir flere enn 9 hjemmeseire
blir premiene svært lave, derfor
H>9. Det er sjelden med flere enn
5 uavgjorte, derfor U>5. Det
er sjelden med flere enn 5 borte-
seirer, derfor B>5.

Etter å ha gått gjennom mange
majoritetstipsrekker fra tippe-
bladet "TIPS" har jeg regnet ut
at de som oftest har minst 6
riktige utgangsrekketips, og
derfor M<6 i linje 140.

Herved har vi redusert rekke-
antallet ganske betraktelig og
sjangene for gevinst er sterkt
øket!

Når det gjelder Norske kamper
har jeg regnet ut følgende: 3 til
7 hjemmeseirer, maks.3 uavgjorte
og 1 til 7 borte.

Linje 140 blir da:

140 IF H<3 OR H>7 OR U>3 OR B<1
OR B>7 OR M<6 THEN GOTO 21

Du kan vurdere disse betin-
gelsene selv og forandre dem
slik du vil ha dem.

X2XX12XX1XX2X1X2
XXX1211X2X1121XX
1X1121122XX222X1

XX1X1111112XX2X2
X1X111X111X1XX1
12X112211XX12X22

X11X111112X12XX1
2X2X222X1XX1122
2X2221121X122X21

1X2X21XX1211X121
212211XX22121XX1
2X1XX1X2112X1222

NORSK TIPPING

SERIEKAMPER 7. og 8. august 1982	1	2	3	4	5	6	7								
	H	U	B	H	U	B	H	U	B	H	U	B	H	U	B
1. Bryne-Moss															
2. Fredrikstad-Rosenborg															
3. Hamarkam-Mjøndalen															
4. Lillestrøm-Molde															
5. Sogndal-Vålerengen															
6. Start-Viking															
7. Bodø/Glimt-Odd															
8. Grand-Mjølnær															
9. Kongsvinger-Pors															
10. Lyn-Eik															
11. Strømsgodset-Strømmen															
12. Haugar-Brann															

Bra tippepremier

Hamar (NTB): Norsk Tipping
A.S melder at de foreløpige premiebeløpene for spilleomgang 31 er:

Kr. 63.995 for 12 riktige.
Kr. 2.594 for 11 riktige.
Kr. 217 for 10 riktige.

Bra tippepremier

Hamar (NTB): Norsk Tipping
A.S melder at de foreløpige pre-
miebeløpene for spilleomgang 31
er:

Kr. 63.995 for 12 riktige.

Kr. 2.594 for 11 riktige.

Kr. 217 for 10 riktige.

Kontrollfelt
for systemkuponger:
Kryss av systemets
rekkeantall i riktig rute

2 3 4 6 8 9 12 16 18 24 27 32 36 48 54 64 72 81 96

Se s
på t.



NAVN

ZX 81

ADRESSE

DATADALEN 0101

POSTNR.

10110010

POSTSTED

KOMPUTERLAND



```

1 FAST
10 PRINT "UTGANGSREKKE"
20 INPUT M$
21 LET H=0
22 LET U=0
23 LET B=0
24 LET N=0
25 LET M=0
26 CLS
30 LET A=INT (RND*3)
40 IF A=0 THEN LET T$="1"
50 IF A=1 THEN LET T$="X"
60 IF A=2 THEN LET T$="2"
70 IF A=0 THEN LET H=H+1
80 IF A=1 THEN LET U=U+1
90 IF A=2 THEN LET B=B+1
100 LET N=N+1
110 PRINT TAB 15;T$
115 IF N=3 OR N=6 OR N=9 THEN P
RINT
120 IF M$(N)=T$ THEN LET H=H+1
130 IF N<12 THEN GOTO 30
140 IF H<4 OR H>9 OR U>5 OR B>5
OR M<6 THEN GOTO 21
150 INPUT G$
160 GOTO 21
    
```



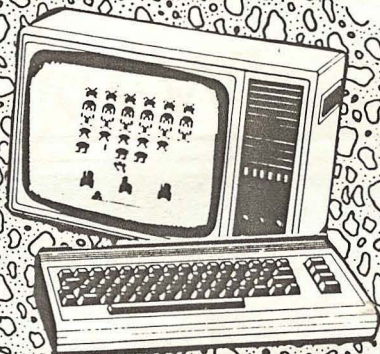
VIC-20

DISPLAY-KONTROLL

VIC-20 har bare 22 tegn pr. linje, synes du dette er for lite? Javel, men da må vi gjøre noe med dette. Som du ser når du slår på VICen så går ikke den firkanten vi skriver på, helt ut til kanten, hverken på sidene eller bunn og topp.

Det og mer til fikser vi med dette programmet!:

NORMALT:



Kjør programmet og trykk på kursorene, nå vil du kunne flytte bildet (firkanten) frem og tilbake, opp og ned. Pussig, ikke sant?

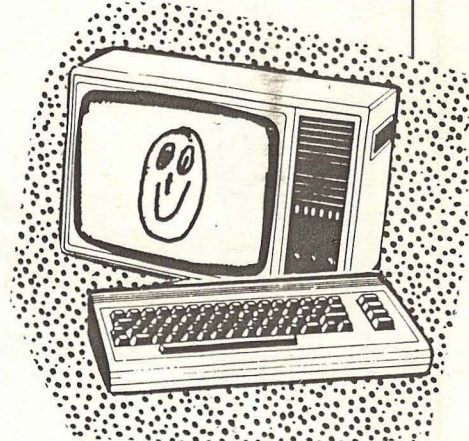
Ikke nok med det, prøv nå å trykke på pilen eller stjernen ved siden av RESTORE. Nå kan du forandre høyden på firkanten.

Og så tar vi bredden til slutt. Da bruker du pilen helt oppe i venstre hjørne og 1 tallet. Hvis du med disse mulighetene lager firkanten så stor at den går fra ytterkant til ytterkant og deretter trykker RUN/STOP. Nå kan du faktisk skrive 26 tegn pr.linje.

PIL (←) OG 1:



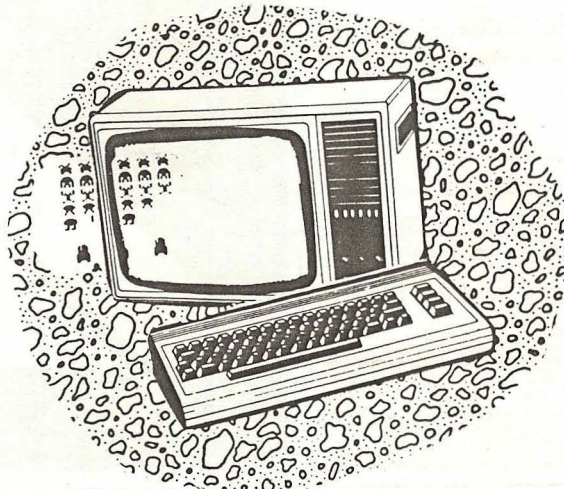
PIL (↑) OG *:



```

1 POKE650,255
2 C=174
3 D=150
5 B=38
10 A=12
20 POKE36864,A
30 GETA$
40 IFA$="!" THENLETA=A+1: IFA>255 THENA=255
50 IFA$="!" THENLETA=A-1: IFA<0 THENA=0
60 POKE36865,B
70 IFA$="J" THENB=B+1: IFB>255 THENB=255
80 IFA$="J" THENB=B-1: IFB<0 THENB=0
90 IFA$="↑" THENC=C+2: IFC>192 THENC=192
95 IFA$="*" THENC=C-2: IFC<130 THENC=130
97 POKE36867,C
100 IFA$="←" THEND=D+1: IFD>155 THEND=155
110 IFA$="1" THEND=D-1: IFD<129 THEND=129
120 POKE36866,D
200 GOTO20
    
```

KURSØR, VENSTRE (←):



VIC-20

Å og Æ

Har du noen gang savnet "A" og "Æ" på VIC-20. Her er et lite program som omgjør de to firkantparantesene til henholdsvis "Æ" og "A".



```
10 POKE51,255:POKE52,19
11 POKE55,255:POKE56,19
12 CLR
20 FORI=0TO1024
21 POKE5120+I,PEEK(32768+I)
22 NEXTI
30 FORI=216 TO1024
31 READA
32 IFA=1THEN200
33 POKE5120+I,A
34 NEXT
111 DATA30,40,72,124,72,72,78,0
112 DATA255,129,129,129,129,129,129,255
113 DATA24,0,24,36,126,66,66,0
190 DATA1
200 POKE36869,253
```



QUITE SIMPLY THE BEST C12

microcomputer cassette

BRUK VÅRE
SPESIALKASSETTER
TIL DINE DATA-OPPTAK!
PRIS KUN KR.9,95

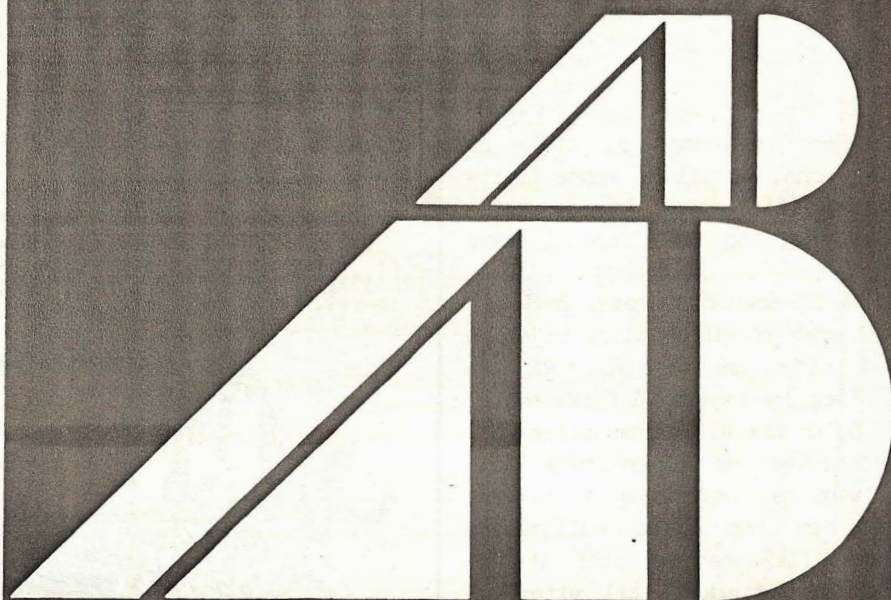


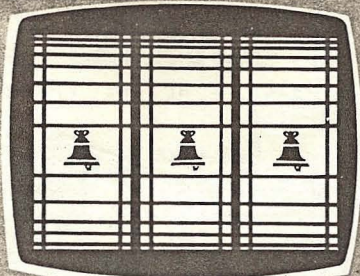
Eltek Services
Pb.71
4332 Figgjo

AudioDigital

ADx

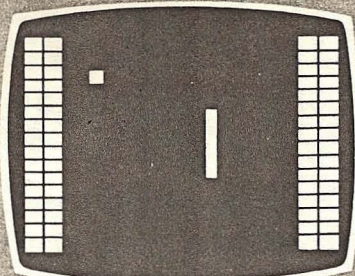
MICROCOMPUTER CASSETTE





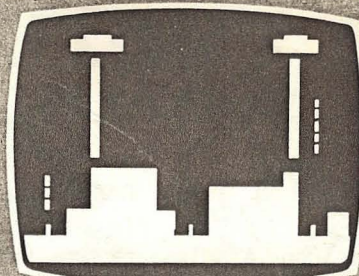
1. FRUIT MACHINE:

This is a computer version of the popular "one armed bandit", with three reels, Nudge reel, and Hold, Nudge and Gamble functions. Incorporating the VIC's normal graphics, colour and sound, it requires an expanded VIC 13/8/16K.



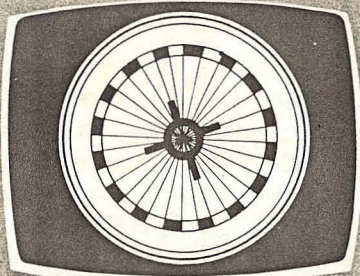
2. BRICKDOWN:

A variation on the game "BREAKOUT": using the keyboard or a joystick controller, manoeuvre the ball to try to break through the right hand wall, while protecting the left wall. Requires basic or 8K VIC.



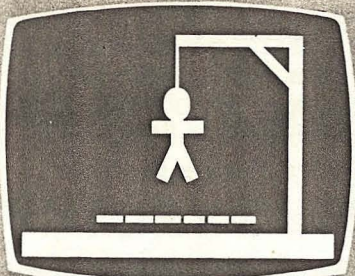
3. BLOCKADE:

Using joystick or keyboard, control your missile base to destroy incoming enemy missiles and protect your fuel dumps. Game ends when you are hit or all fuel dumps destroyed. Uses defined graphics, colour + sound. Runs in basic VIC only.



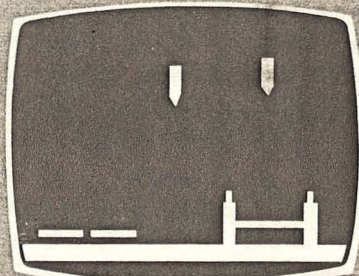
4. ROULETTE:

Complete with accurate full colour "MONTE CARLO" roulette table, you can break the bank without risk of personal loss! Complete with list of odds and allowed bets, you are given £5,000 to play with. Game ends when you lose your shirt. Runs in any VIC, with colour and sound.



5. HANGMAN:

Play the computer at this version of the popular pen + pencil game. The VIC has a built-in vocabulary of 50 words, to which you can Add, Delete or Replace your own words. Addictive, with colour + sound. Runs in any VIC.

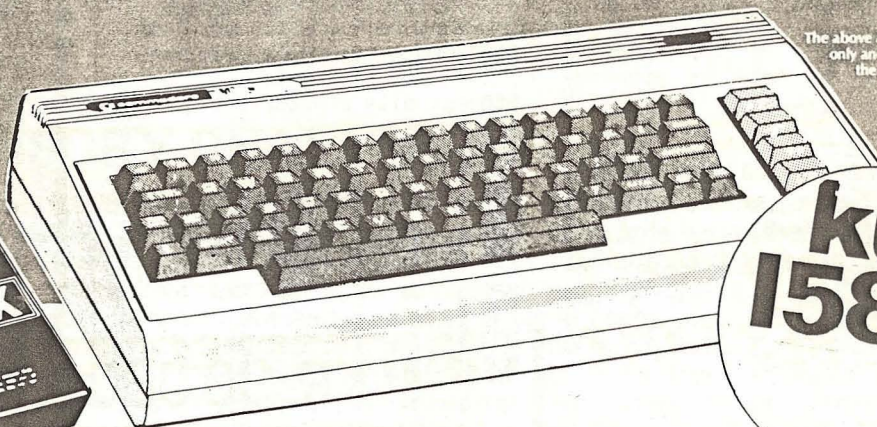
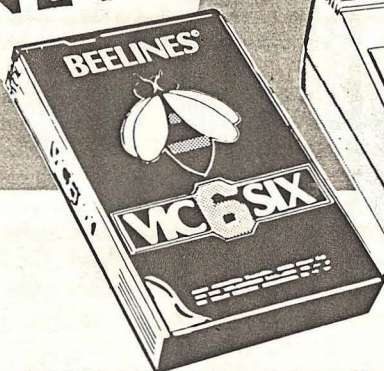


6. TARKUS:

With the joystick or keyboard, control the stretcher bearers to pick up the wounded men, and return them safely to the red cross base. If you are hit by an enemy missile, however, you join the wounded, on the field! Challenging and addictive, with defined graphics, colour + sound. Runs in basic VIC only.

The above are artists impressions only and do not represent the actual displays.

NEW!



**kun
158,-**

BEELINES VIC 6' SIX VOL 1

The Games System in a Cassette!

At last! A really professionally produced piece of games software that will guarantee you hours of fascinating thrills on your VIC computer. The first volume of the 'Beelines VIC 6' gives you exciting colour, arcade quality games that make full use of the power and display quality of the VIC.

The 'VIC 6' is attractively priced so that no VIC user need be without it, and it is available exclusively from Beelines.

So fill in the coupon, or phone us with your credit card number, and the 'VIC 6' will be yours within days!



Please send me:

Antall Beskrivelse Pris

Beelines 'VIC 6' Vol. 1 a kr.158,-

Porto/Eksp.gebyr: Ved forskuddsbet. kr. 10, ved oppkrav kr. 30
Postgirokonto: 3000304. Bankgirokonto: 3260.05.03242

Sendes til:

ELTEK
services

Eltek Services
Pb.71
4332 Figgjo

VERDIFULLE PEEKs OG POKEs FOR VIC-20!

Først en liten forklaring om hva POKE og PEEK er. POKE tillater deg å plassere en verdi direkte inn i komputerminne (RAM). Mens PEEK hviser hva som er i minne fra før. En POKE setning kan være: POKE 36878,32 Her er 36878 adressen og i denne ønsker vi å plassere verdien 32. (Denne kan være mellom 0 og 255).

En PEEK setning kan være: PRINT PEEK (36878) eller A=PEEK (36878). Det første eksempelet hviser hvordan vi kan skrive ut innholdet av et minne, mens det andre viser hvordan vi kan lagre verdien av minne 36878 i den variable A.

Det nyttige vi kan bruke PEEK og POKE til er at bestemte hukommelser kontrollerer de normale funksjonene til maskinen, og ved å POKE disse med forskjellige verdier kan vi forandre arbeidsmåten til maskinen.

Advarsel!

Gal POKE kan få maskinen til å løpe løpsk og eneste mulighet for å stoppe dette, er å slå av maskinen, men derved mister man også programmet som var i maskinen, og så må dette mates inn på nytt.

POKE 646,0-7

Denne setter farge på det som blir skrevet ut på skjermen:

0=sort

1=hvit

2=rød

3=lys blå

4=fiolett

5=grønn

6=blå

7=gul

POKE 199,1

Setter på REVERS mode.

POKE 199,0

Slår av REVERS mode

POKE 204,0

Får kursoren til å blinke mens maskinen venter i en GET setning.

POKE 204,1-255

Slår av blinkingen.

POKE 649,0

Kobler i fra tastaturet.

POKE 649,10

Kobler tilbake tastaturet.

POKE 211,0-22

Setter kursor posisjon (kolonne).

POKE 214,0-22

Setter kursor posisjonen (rad).

POKE 650,25

Gjør alle taster repeterbare.

POKE 650,67

Stopper alle repeterfunksjoner.

POKE 650,0

Gir bare anledning for kursor og space til å repetere. (Normal).

VINN KR. 90 000

Skoлеungdom under 19 år vil i år ha sin livs sjangse til å vinne et skolestipend på inntil Kr.90 000,- (Nitti tusen).

Det hele er basert på å utfordre all skoleungdom til å spille mot sjakk-computere fra Fidelity i USA, som er verdens ledende produsent av sjakk-computere. Det skal først spilles 4 runder etter cupsystemet, hvor altså bare vinnerne går videre, for å kåre den Norske mester. Vinneren her blir så invitert til å delta i en 3 dagers verdensfinale i New York med eventyrlige premier.

Dette er selvfølgelig en gedigen PR-kampanje for Fidelity og den norske importøren TV-sentralen i Haugesund, men også uten tvil et positivt tiltak for å fremme sjakk-interessen blant vår ungdom.

SPILLEREGLER:

1. All skoleungdom som ikke er fylt 19 år før 1.september kan delta.
2. Det skal spilles inntil 5 partier mot en Fidelity sjakk-computer.
3. Bare vinnerne i 1.runde går videre til 2.runde o.s.v.
4. De 4 første rundene skal spilles i Norge for å kåre den nasjonale mester. Den 5.runden er en verdens-finale som spilles i New York i november 1982.
5. Alle vinnerne i de innledende runder vil bli premiert.
6. Enkle computere vil bli benyttet i de innledende runder, men computerens spillestyrke vil øke for hver runde.
7. Deltakelsen er gratis.
8. Den nasjonale mester som kåres i 4.runde vil få gratis reise og opphold til New York til verdens finalen. Dersom denne vinner ikke kan reise vil nr.2 i 4.runde overta premien.

Vinneren av 4.runde blir den som slår computeren på færrest mulig trekk. Skulle alle deltakerne i 4.runde tape, så vil vinneren bli den som har tapt på flest mulig trekk.

Vinneren av verdensfinalen blir kåret på samme måte.



9. Vinner av verdensfinalen får et skolestipend på US\$ 15 000,- (Kr.90 000,-).
Nr. 2 får et skolestipend på US\$ 7 500,- (Kr.45 000,-).
Nr. 3 får et skolestipend på US\$ 2 500,- (Kr.15 000,-).
10. Påmelding med fullt navn, personnummer, adresse, kontakt-telefon og skole sendes snarest til:

TV-sentralen, Egil Andersen
Nils Skorpensgt. 3
5500 Haugesund.

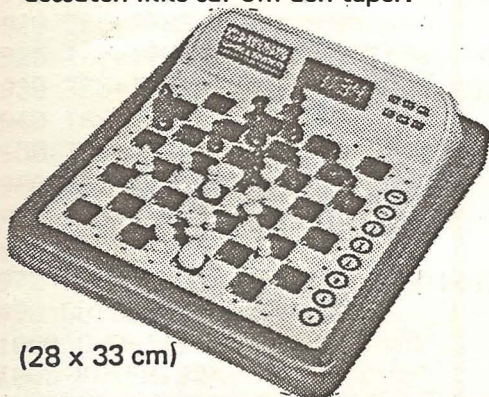
Savner De en sjakk-partner?



Sjakk-computeren er den perfekte partner,
som ALLTID vil spille når DU vil spille



For såvel nybegynnere som mesterspillere er problemet ofte å finne en passende sjakk-partner. Det er selvfølgelig ikke alltid like lett, så derfor har sjakk-computeren gått sin seiersgang over hele verden. Kvinner og menn i alle aldre har nå fått en trofast medspiller som gir glede og inspirasjon til alle som setter pris på et parti sjakk. Sjakk-computeren spiller korrekt sjakk, og godtar ikke ulovlige trekk. Den spiller både sort og hvit, løser sjakk-oppgaver, samt spiller korrespondanse-sjakk. Den kan til og med gi undervisning i sjakkspillet sine finesser, og blir dessuten ikke sur om den taper!



(28 x 33 cm)

SENSORY CHESS CHALLENGER 8

Dette er verdens suverene bestselger, fordi den spiller god sjakk på 8 forskjellige vanskelighetsnivåer, og har en rimelig pris. Betjeningen er meget enkel, hvilket gjør ethvert parti til en fornøyelse. Trekkene utføres kun ved å presse brikken mot feltet den står på, og mot feltet den skal flyttes til. Computerens mottrekk indikeres ved at 2 små lys tennes på feltene som angir svartrekket. Sensory 8 kan også brukes på batteridrift, hvilket gjør den til en ypperlig reisekamerat både i arbeid og fritid. Leveres med transformator, magnetiske brikker og solid attache-koffert.

Kr. 1750,-

CHAMPION SENSORY CHALLENGER

I tillegg til imponerende spillestyrke, offisiell USCF rating 1771, så har Champion en rekke finesser. Den kan f.eks. snakke, ved at den opplyser om hvilket trekk som utføres, samt hvilken brikke som flyttes. Den tenker også på sitt neste trekk mens motparten er i trekket, hvilket betyr at den spiller mye raskere enn de tidligere computere. Automatisk ur for begge spillere viser både trekketid og totaltid. Innebygget er 64 valgfrie åpningsvarianter, foruten at 64 berømte partier fra tidligere verdensmestere er lagret i computerens hukommelse. Den har 8 faste spilenivåer, med en svartid fra 5 sekunder til 6 minutter pr. trekk. Dessuten egne nivåer for turneringspill, hurtigsjakk, matt-oppgaver og korrespondansesjakk. På samtlige nivåer kan "tenkingen" avbrytes, slik at den svarer momentant. De kan også til enhver tid se hvilket trekk computeren foreløpig anser som det beste, foruten at den viser hvor mange halvtrekk den ser fremover i spillet. Ønsker De å forsøke forskjellige varianter under spillet kan De gå inntil 39 halvtrekk tilbake. En automatisk skriver kan også tilkoples, slik at alle trekk blir notert, samt at et grafisk bilde av stillingen til enhver tid kan nedtegnes. (Kr. 1290,-)

Leveres med transformator og magnetiske brikker.

Kr. 2970,-

MINI SENSORY CHALLENGER

Dette er en usedvanlig rimelig og hendig liten sjakk-computer, og den spiller like godt på batterier som på nettdrift. Sensory-kontakter på selve brettet gjør at computeren er meget enkel og lett å betjene. Et lett trykk på brikken som skal flyttes er alt som trengs for å operere computeren. Spesiellagede brikker gjør at den egner seg ypperlig til reiser og fritidsbruk. Den har 3 faste spilenivåer, med en svartid fra ca. 10 sekunder til 1 1/2 minutt pr. trekk. Dessuten finnes et 4. nivå hvor De selv bestemmer computerens svartid. Dette nivå brukes også til løsning av matt-oppgaver og korrespondansesjakk. Mini Sensory har også tilkopling for andre spillemønstre etter hvert som de blir utviklet. (Avansert sjakk, Dam, Reversi/Othello o.s.v.)

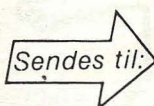
Leveres med transformator og lokk for låsing av brikkene.

Kr. 630,-



(12 x 22 cm)

10 dagers returrett.
2 års garanti etter kjøpsloven.



ELTEK
services

Eltek Services
Pb.71
4332 Figgjo

Jeg bestiller herved pr. postoppkrav:

.....stk.....

Navn:.....

Adresse:.....

Postnr.:..... Sted:.....

Breakout er et klassisk spill i spillehaller, og spillet går ut på å skyte hull i en vegg.

Dette spillet har jeg konstruert slik:

I linjene opp til 100 blir bilde tegnet opp på skjermen, diverse variabler blir satt. linje 200 til 300 skriver poeng øverest på skjermen. Linje 300 til 400 flytter sliden. 400 til 500 flytter ballen. Linje 500 til 600 undersøker om ballen treffer sliden eller sideveggene. 700 til 800 forandrer retning på ballen når den treffer brikkene øverst.

Linje 800 spiller en lyd hvis ballen har truffet noe. Linje 900 til 1000 endrer retning på ballen. linje 1000 til 1030 lager føle lyder hvis du bommer på ballen.

Linjene 1040 o.s.v. avslutter spillet hvis du ikke har flere baller igjen.

Som Dere vil oppdage, kunne ballen gjerne gått fortere men her har vi ett godt eksempel på hvorfor det er en stor fordel å programmere i maskinkode, for da ville programmet blitt kjørt ca.5 ganger så raskt.

```

1 POKE650,255
2 PRINT"J"
3 POKE36879,12
4 N=7680
5 X=22
6 G=INT(RND(1)*4)
7 D=38400
8 K=8164
10 R=8175
11 B=21
20 Q=5
40 POKE36878,15
45 FOR A=22TO197
50 POKEN+A,250
55 NEXTA
60 FORA=22TO175
65 IFAC66THENPOKED+A,6
70 IFAD65ANDAC110 THENPOKED+A,2
75 IFAD109ANDAC154THENPOKED+A,5
80 NEXTA
85 H=N+X*B+R
95 Y=R-K
100 PRINT"*****"
200 POKE7679+0,32
201 PRINT"POENG: "J"POENG"Q
220 POKE36875,0
300 GETA$
320 IFA$="A"ANDR>K+1THENR=R-1
330 IFA$="D"ANDR<8184THENR=R+1
340 POKER-1,119
350 POKER,119
360 POKER+1,119
370 POKER+2,32
380 POKER-2,32
385 T=0
390 IFPEEK(N+X*B+Y)=250THENT=1

```



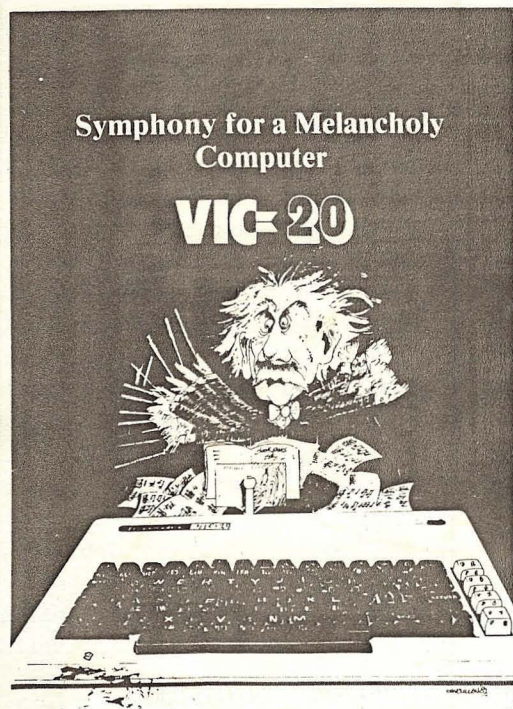

```

400 POKEN+X*B+Y,42
410 POKEH,32
420 H=N+X*B+Y
500 IFB=21AND(PEEK(R-22)=42ORPEEK(R-21)=42ORPEEK(R-23)=42)ORB=1THEN300
505 IFINT(Y)=0ORINT(Y)=21THENS00
600 IFB=21ANDPEEK(R-22)<>42ANDPEEK(R-21)<>42ANDPEEK(R-23)<>42THENI=0:GOTO1000
700 IFT=1:ANDI=0THENPOKEN+X*B+Y,32:I=1:GOTO800
710 IFT=1:ANDI=1THENPOKEN+X*B+Y,32:I=0:GOTO800
720 GOTO900
800 POKE36875,255-(B*5)
900 IFINT(Y)=0THENS=INT(RND(1)*2)
910 IFINT(Y)=21THENS=INT(RND(1)*2)+2
920 IFS=2THENY=Y-1
925 IFT=1THENQ=0+((4-INT(B*0.49))*10)
930 IFS=1THENY=Y+0.5
940 IFS=3THENY=Y-0.5
950 IFS=0THENY=Y+1
960 IFB=21THENI=0
970 IFB=1THENI=1
971 IFI=1THENB=B+1
972 IFI=0THENB=B-1
990 GOTO200
1000 O=0-1:I=0
1005 POKEH,32
1009 FORA=255TO120STEP-1
1010 POKE36877,A
1020 POKE36879,A-108
1030 NEXTA
1040 IFO=0THENPOKE36879,27:PRINT"J":PRINT:PRINT"DU KLARTE":Q;"POENG":GOTO1100
1050 GETB$ :IFB$<>" "THEN1050
1060 GOTO900
1100 IFO>JTHENJ=0:PRINT:PRINT"GRATULERER!":PRINT:PRINT"MED NY REKORD!!!!!"
1110 PRINT:PRINT"VIL DU PRØVE IGJEN":INPUTA$
1120 IFA$="J"ORAF$="JA"THENGOTO1
1130 PRINT:PRINT"O.K. TAKK FOR NAA!
1140 END

```


INTERFACE

Make the most of your Vic 20 with our best-selling VIC books



Symphony for a Melancholy Computer

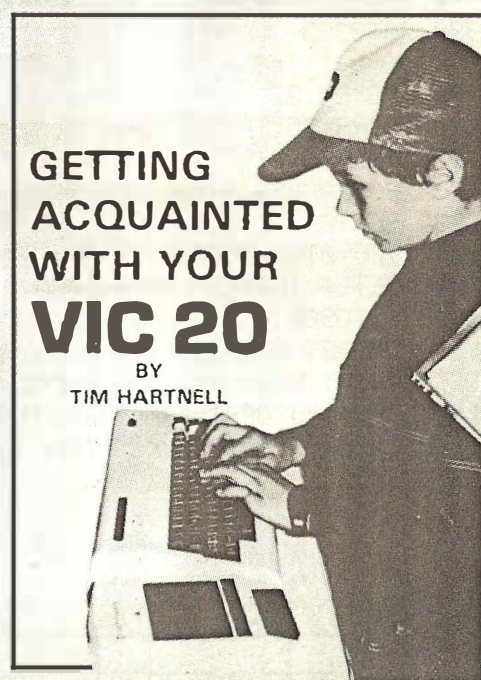
— edited by Tim Hartnell

Twenty-four great games for the VIC-20, all dumped direct from the printer. Games include Othello, Breakout, Time Guardian, Fairway and Draughts. Includes a reference section you'll use time and again. Symphony for a Melancholy Computer is KR.112,-

Getting Acquainted with your VIC 20

— by Tim/Hartnell.

In the tradition of the other highly-popular Getting Acquainted books, this 180-page volume is designed for the first-time user of a VIC-20. More than 60 programs to get your VIC up and running from day one. VIC BASIC explained from first principles. Getting Acquainted with your VIC 20 is just PRIS KR.108,80



Navn:

Adresse:

Posted:

Antall

Beskrivelse

Pris

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Porto/Eksp.gebyr: Ved forskuddsbet. kr. 10, ved oppkrav kr. 30
Postgirokonto: 3000 304. Bankgirokonto: 3260.05.03242



ELTEK
services

Eltek Services
Pb.71
4332 Flggjo

VIC-20 har innebygd klokke, og her er et lite program som viser tiden løpende på skjermen. Hvis man skal svare klokka 10 minutt over 12 i linje 10/20 skriver en: 121000

```
10 PRINT"HVA ER KLOKKEN"
20 INPUTTI$
30 PRINT"J"
40 PRINT"J"TI$
50 GOTO40
```

Tiden blir lagret i TI\$ som er en forkortelse for TIME\$

I mange programmer ønsker en kanskje bare minutt og sekunder, eller kanskje tiendeler og hundredeler hvis man har tenkt å lage stoppeklokke, her har vi noen forskjellige eksempler på hvordan få det til:

Bruk samme program som over men skift ut linje 40.

Timer og minutter skilt med kolon

```
40 PRINT"J"LEFT$(TI$,2)":"MID$(TI$,3,2)
```

12:10:21

Minutter og sekunder skilt med kolon

```
40 PRINT"J"MID$(TI$,3,2)":"RIGHT$(TI$,2)
```

10:21

Sekunder, tiendeler og hundredeler skilt med kolon

```
40 PRINT"J"RIGHT$(TI$,2)":"RIGHT$(STR$(INT(TI/0.6)),2)
```

21:78

Ja endelig er vi i gang med Hobbydata, men vi er bare i startfasen enda, og håper å kunne lage ett bedre blad etter hvert!

The Computer Fair

Denne messen som ble arrangert i London 23-25 April i år, ble en stor suksess. Før messen var det en konkurranse der det gjaldt å gjette antall besøkende, men det var ikke en eneste som hadde gjettestet at det i løpet av 3-dager skulle komme hele 30 000 besøkende. Selv flere timer etter at messen var åpnet var det lange køer på flere kilometre. Hadde ikke vært for at vi klarte å skaffe oss pressekort så hadde vi kanskje gått glipp av hele messen. Jeg nevner alt dette bare for å vise hvor enorm interessen er i England for personlige komputere. Denne bølgen har ennå ikke slått riktig til i Norge, men det blir vel ikke så lenge før en komputer blir allemanseie her også.

ZX Spectrum

- 16K RAM som kan utvides til 48K.
- Lydgenerator.
- 8 Farger, lysstyrke kontroll.
- Blinkemulighet.
- Høygrafikk.
- Bruker definerbare grafiske tegn.
- ASC-II (små og store bokstaver).

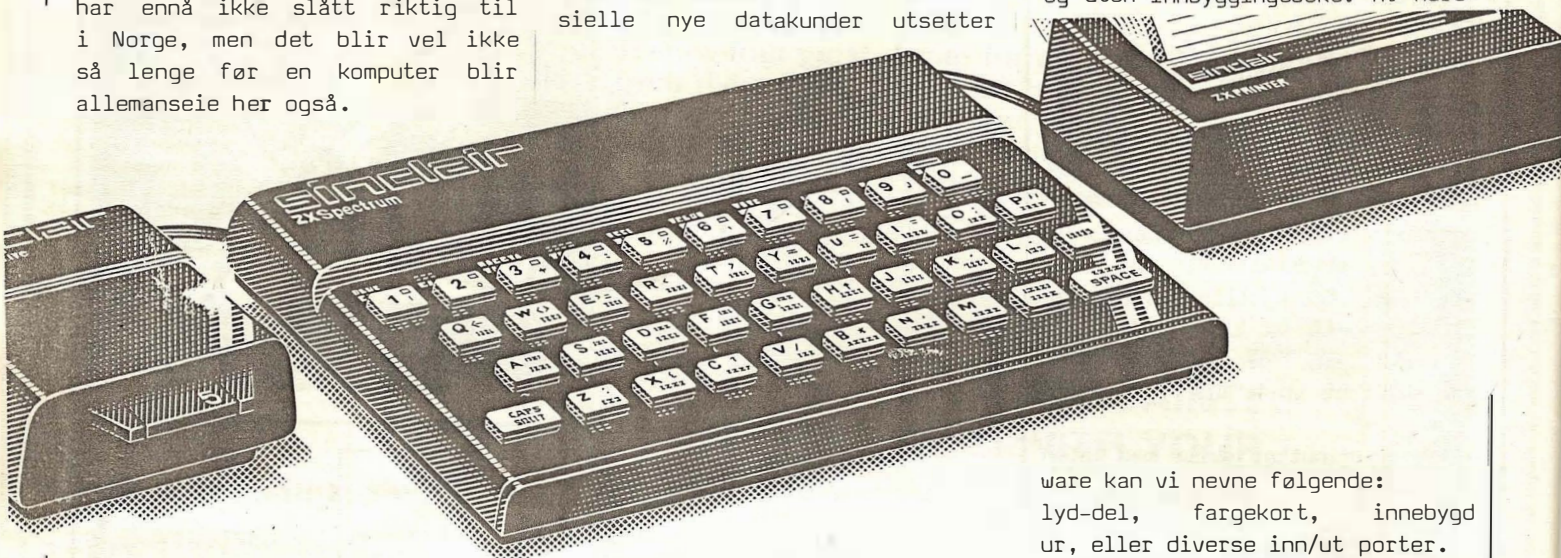
- Automatisk repetisjon på alle taster.
- Tastatur med trykk-knapper.
- Pris i England £ 125 (ca. 1400 Nkr.)

Ja, dette var bare noen av forbedringene av ZX81, og jeg håper at jeg ikke herved har gjort meg skyldig i at alle potensielle nye datakunder utsetter

gikk på en vegg ble dette registrert av følehornene som igjen ga beskjed til komputeren. Etter hvert ble det bygd opp et kart i komputeren og den klarte da å finne veien gjennom labyrinten. Premien var en BBC-komputer og en reise til Paris for å delta i Europamesterskapet for komputerstyrte mus!

Det var mange firma som hadde ekstraustyr til ZX81, en kunne velge mellom ca.10 firma som laget RAM hukommelser helt opp til 34 K-byte.

Mange hadde merket seg med at ZX81 har et dårlig tastatur og her var det 5 forskjellige tastaturer å velge mellom, både med og uten innbyggingsboks. Av hard-



ware kan vi nevne følgende:

lyd-del, fargekort, innebygget ur, eller diverse inn/ut porter.

En kunne velge mellom flere hundre programmer, de fleste programmene var spill i alle mulige varianter, og jeg ble mektig imponert av et 9K maskinkode sjakk-program, det hadde ingen problem med å slå ut den avanserte sjakk-komputeren som jeg nylig hadde gitt nærmere 3000 kroner for. Men det fantes også nyttigere programmer slik som medlemskartoteker, telefonregister eller bank-kontooversikt.

Mange av standene hadde ett kjøleskap bak disken som var fylt opp med øl, og vi trodde først at hensikten var å få kundene fulle slik at det ble lettere å selge varer til dem. Men i praksis viste det seg at de drakk det meste selv noe som førte til at da vi ville ha demonstrert en RAM-pack, så var det bare versågod og så fikk vi hver vår gratis siden vi var fra Norge.

Denne messen dreide seg mest om personlige komputere, og det var ingen tvil om at det var ZX81 og VIC-20 som var mest populære. Men det fantes også stands for Apple, TRS-80, Genie, UK 101, BBC m.m. Størst trengsel var det ved Sinclairs stand der MR.Sinclair selv stod og demonstrerte sin nye etterkommer til ZX81, ja det går fort i data-verdenen, ikke før har Sinclair laget ZX80 og ZX81 med ett års mellomrom. før han slår til med en ny som er døpt "Spectrum".

Siden "ZX Spectrum" ikke kan forventes å komme til Norge i løpet av dette året vil jeg nå bare liste opp noen korte fakta og så kommer vi med en test om ett par måneder.

kjøpet til ZX Spectrum kommer til Norge!

Til ZX Spectrum kommer også en sensasjonelt rimelig floppy-disk som vil koste en brøkdel av hva de koster i dag. (Pris i England £50 =Nkr.550).

På messen var det mange som solgte VIC-20, og som en naturlig følge av dette fikk vi en priskrig man må lete lenge etter når det gjelder datamaskiner. Og det firmaet som gikk lavest (Nkr.1700) solgte ut en svær stabel på null komma null.

En konkurranse som samlet mange tilskuere var Mikke Mus labyrinten. Deltakerne var komputere styrte mus som skulle finne veien gjennom en labyrint. Mange av musene var laget av en ZX80 komputere som var påmontert elektriske motorer, styreinnetning og følehorn. Hver gang musene

We are now in the middle of July and with the latest batch of new exhibitors we're well on the way to this year's show being three times the size of 1981. The people who have booked this month really do cover a wide cross-section of sizes and types of products.

For the business visitor the National Computer Centre will once again be running its highly successful advice centre inside the Show. With advice from the NCC and the chance to wander down the aisle and actually try out the machines this has to be one of the most cost effective ways of looking at micros for the office. With a good short-list from which to make the final choice the chances of buying the wrong machine are cut right down.

And there won't be any shortage of good British kit for the patriotic (or the companies that are after British Leyland's business and don't want to offend). On the business side ICL joins Systime as new names to the PCW Show. ICL's micro is based on the now well known Rair Black Box but perhaps the more exciting news from them is the rapid expansion of Trader Point retail outlets round the country.

The other big story this month involving a British company is the Corgi manufacturer Mettoy announcing its diversification into the micro market with the Dragon micro. You can read a complete Benchtest of this new machine elsewhere in this issue and see the



**9-12 September 1982
Barbican Centre, City of London**



machines, some add-ons and software at the Show. Machines will be available for sale from the stand.

Finally, with Digico adding another British name to the list that already included Grundy, Transam, Gemini, Lucas Logic and Research Machines, there will be plenty of chances to see where we stand against Japanese and American competition.

One American machine that we see comparatively

little of is the Sorcerer. Now with EMG Microcomputers taking over the entire distribution arrangements for the UK they are obviously anxious to change all that. One thing that might surprise a lot of people is just how far up market some of the models now go with disks and printers.

Our Editor swears that Microwriters do work very well and if you've never seen a six key recording 'type-

writer' that you can do simple word processing with even on the train, you ought to visit their stand at the show to see if you agree with him.

Last month we had a rush of magazine publishers all anxious not to miss out on the show. This month, Addison Wesley and McGraw Hill, two big names in book publishing join those who have already booked (like John Wiley's).

Finally, this year also saw us set up the biggest stand of the show so far. ACT (Sirius) Ltd is taking over a massive area in Hall B upper to build a Sirius City. As well as a huge amount of new software there will be the new 10Mb winchesters and local area networks. But one of the biggest potential crowd stoppers must be its new voice message systems. Each Sirius has limited voice facilities as standard and one of their new word processing packages (called Pulsar) actually prompts verbally!

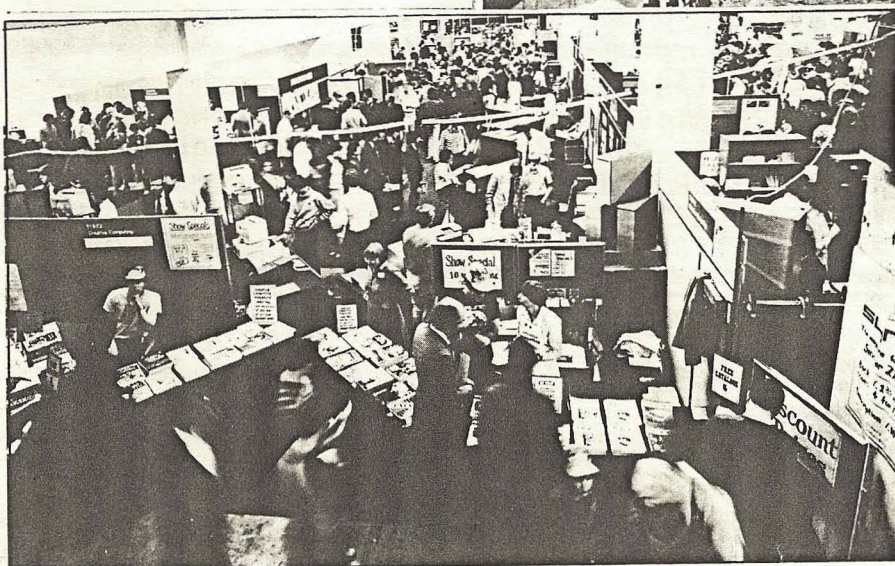
As if that wasn't enough it is offering a message system with which the user can record words in his own voice digitally, edit them and then transmit the final version to other Sirii (or is it Siriuses?).

So there are even more reasons for coming to the PCW show this year. We mentioned last month the cheap travel packages and if you turn to our ad on pages 86 and 87 you can find out more about the cost of getting in. See you there!

END

Hos Viking microsystemer koster denne kr.996,- d.v.s. nesten like mye som vi betalte for hele reisen inkl. både fly og hotell.

Alt i alt var det en imponerende messe og vi kan bare anbefale videre: Å dra på messe i England er gøy!



Vi vil prøve å informere Dere om kommende messer, slik at Dere hvis det skulle passe, kan reise selv, og få oppleve en Engelsk datamesse på sitt beste!

Den neste store er den Dere kan lese om på toppen av denne siden. Denne messen blir arrangert av Englands største komputerblad og denne messen kommer sikkert til å slå alle rekorder. Ønsker du å reise anbefaler vi deg å ta kontakt med Star Tour som kan tilby rimelig reise og god service. Vi skal prøve å få med stoff fra messen i neste nummer.

LÆR ELEKTRONIKK MED GAMMA READY KIT

NYHET!

Pris 495,-



Gamma Ready Kit Markedføres av Gamma Produkter Pb.137 1351 RUD

DET KOMPLETTE KURS BESTÅR AV FEM SETT SAMT ET SETT SOM FORTELLER OM PRINTFREMSTILLING. HVERT SETT INNEHOLDER NOEN FERDIGE MODULER, ET PRINTKORT MED LØSE KOMPONENTER, ET LEDNINGSSETT SOM GJØR DET MULIG Å SAMLE MODULENE UTEN BRUK AV LODDEKOLBE, SAMT ET VELSKREVET INSTRUKSJONSHEFTE MED EN MENGDE AV PRAKTISKE OPPLYSNINGER OG KONSTRUKSJONER

Navn:

Adresse:

Posted:

Antall Beskrivelse

Pris

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Porto/Eksp.gebyr: Ved forskuddsbet. kr. 10, ved oppkrav kr. 30
Postgirokonto: 3000 304. Bankgirokonto: 3260.05.03242

Sendes til:

ELTEK
services

Eltek Services
Pb.71
4332 Flggjo

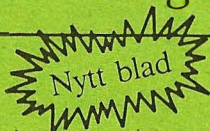
Bruk bestillingskortene i midten så slipper du å klippe i bladet!

Dette bør du se nærmere på!



Microcomputer-teknologien og morgendagen -

Hobbydata



Norges første og eneste blad for deg som er interessert i hjemmecomputere heter «Hobbydata».

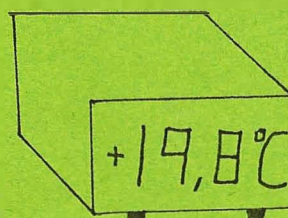
Bli med fra starten av og bestill ett abonnement nå! Bladet vil inneholde mange programmer og råd, spesielt for ZX81, VIC 20 og BBC-maskinene, men andre computere som vil passe til hjemmebruk vil heller ikke bli glemt. Har du et program eller tips på lager, belønner vi alt vi kan bruke.

Dersom du har maskiner eller utstyr du vil selge, er du velkommen til å annonsere der hvor du vil finne kjøperne.

Pris i løssalg: kr. 18,00
Årsabonnement (10 nr.): kr. 138,00

Katalog over 300 Datamaskinbøker: Kr.5 i frimerker

TERMOMETER byggesett



komplett med alle deler.

Også inkl. trafo og kabinett!

Pris kun kr.398,-

Panelmeter Kan brukes som voltmeter i bil



DP-990/300 Panelmeter er et 3 siffrers innbyggings-panelmeter med 13mm høye LEDs. Inngangsspenning fra $\pm 99\text{mV}$ til $\pm 999\text{mV}$, og har en nøyaktighet på 0,1%. Inngangsmotstanden er større enn 10Mohm. Apparatet er 100% sikret mot overbelastning. Forsyningsspenningen på 7-9V blir stabilisert internt.

DP-990/300 ferdigbygget uten kasse kr. 172,50

LCD-Termometer



Det digitale LCD-termometeret TMP-520 har et måleområde fra $\pm 50^\circ\text{C}$ til $\pm 100^\circ\text{C}$ med en nøyaktighet på $\pm 0,1^\circ\text{C}$. Temperaturen vises på et 13 mm stort LCD-display. På grunn av det lave strømforbruket (ca. 1,5mA) kan det med fordel brukes med et 9V-transistorbatteri. Målene er: 56 x 56 x 12 mm.

TMP-520 ferdigbygget og innstilt kr. 285,00

Voltmeter-modul



PM 221 Voltmeter-modul er et $3\frac{1}{2}$ siffrers Panelmeter med 13 mm stort LCD-display. Polaritetsendring vises automatisk.

Tekniske data: Grunnmåleområde: $\pm 199,9\text{mV}$ til $\pm 199,9\text{mV}$, nøyaktighet $\pm 0,1\%$. Konstruer ditt eget universalinstrument med dette modulet! Forsyningsspenning: 9-12V=. Mål: 68 x 60 x 30 mm. Ferdigbygget med frontramme kr. 285,00

Utrolig gode TILBUD!

1 stk. kr. 29,90

4 stk. kr. 100,00

Begrenset kvantum, send Deres bestilling idag!

Universalforsterker i byggesett

4 watt kr. 29,90

Batterieliminatør

3volt 100mA. kr. 29,90

3 stk. LP-plater pop, rock og disco. Amerikanske, topp kvalitet. kr. 29,90

Tellemodul med 2-LED-siffer, teller fra 0 til 99 og starter deretter på 0 igjen. Kan. f.eks. brukes til elektronisk rundeteller på bilbane, telling av personer eller gjenstander ved å koble til infarød sender/mottager. kr. 29,90

Av/På/Reset-bryter kr. 6,00

9V-batteriklips kr. 6,00

Universalforsterker på 3Watt sinus som egner seg bra til f.eks. telefonforsterker, samtaleanlegg eller tilleggsforsterker. Forsyningsspenning 6 til 12 Volt, passer for høyttalere på 4-8 ohm.

Frekvensgang: 20Hz til 20KHz.

Ferdigbygget med koblings skjema: kr. 29,90

☐ JA, jeg ønsker å abonnere på Hobbydata! (Postgiro for betaling følger første nr.)

Navn:

Adresse:

Posted:

Antall Beskrivelse

Pris

Porto/Eksp.gebyr: Ved forskuddsbet. kr. 10, ved oppkrav kr. 30
Postgirokonto: 3000 304. Bankgirokonto: 3260.05.03242



Eltek Services
Pb.71
4332 Figgjo

DATA DYNAMIKK

Wie Excellence of your ZX81

With MEMOTECH Add-Ons
High Resolution Graphics



Kr

990,-

m/MVA

- Fully programmable high resolution (192x248 pixels).
- Video page is both memory and bit mapped.
- Video page can be located anywhere in the RAM.
- The number of video pages is limited only by your RAM size (each page occupies about 6.5K RAM) and pages can overlap.
- Instant inverse video.
- Switching inverse video on and off gives flashing characters/numerals etc.
- Video pages can be superimposed by software switching.
- Access to video page is similar to plot and unplot commands in BASIC.

The pack comes in an elegant aluminium case, anodised black and styled to fit onto the back of the ZX81, allowing more add-ons (Memopak RAM, Sinclair printer, etc) to be connected without a further power supply. It contains a 2K EPROM monitor, holding a full range of graphics subroutines which can be called by the BASIC USR function or by machine code.

A complete range of ZX81 plug-in peripherals
Centronics Interface & Software Drivers
Digitising Tablet RS232 Interface



Jeg bestiller mot oppkrav.

Priser m/MVA

Ant Type

- HRG graphics
- Memopak 64K
- Tastatur, 47taster m/Space-tast
- Kabinett til ZX81 & tastaturet

990,
1 260,
552,
216,

NYHET ↓

ZX99 Automatisk tape kontroll for ZX81

- Styret 4 spillere og en RS232 utgang. Norsk manual
- Data-kassetter professional. C 15
- C 30

1 080,
9,90
15,90

Sum

(Tastaturet passer også til ZX Spectrum)

+ porto & oppkrav

Navn _____

Adr/Poststed _____

Underskrift _____



DATA DYNAMIKK

2617 Jørstadmoen